

FACULTÉ DE MÉDECINE DE L'UNIVERSITÉ DE NANCY

1907-1908

N° 26

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DE LA
LAMINECTOMIE

Dans le traitement des Paralysies pottiques rebelles

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le Mardi 7 Juillet 1908, à 5 heures

POUR OBTENIR LE GRADE DE

Docteur en Médecine

PAR

François-Hyacinthe TOUCHOT

Né à Etain (Meuse), le 31 Juillet 1881.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. WEISS
ROHMER
FROELICH
SENCERT

professeur...
professeur...
agrégé.....
agrégé.....

Président.

Juges.

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

NANCY

A. CRÉPIN-LEBLOND, IMPRIMEUR-ÉDITEUR

21, RUE SAINT-DIZIER, 40, RUE DES DOMINICAINS

(Passage du Casino)

1908

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DE LA
LAMINECTOMIE

Dans le traitement des Paralysies pottiques rebelles

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le Mardi 7 Juillet 1908, à 5 heures

POUR OBTENIR LE GRADE DE

Docteur en Médecine

PAR

François-Hyacinthe TOUCHOT

Né à Etain (Meuse), le 31 Juillet 1884.



EXAMINATEURS DE LA THÈSE

{	MM WEISS	professeur...	Président.
	ROHMER	professeur...	
	FROELICH	agrégé.....	Juges.
	SENCERT	agrégé.....	

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

NANCY
A. CREPIN-LEBLOND, IMPRIMEUR-ÉDITEUR

21, RUE SAINT-DIZIER, 40, RUE DES DOMINICAINS
(Passage du Csalno)

1908

FACULTE DE MÉDECINE DE L'UNIVERSITÉ DE NANCY

Doyen : M. GROSS, O  I 
 Assesseur : M. BERNHEIM,  I .

Professeurs honoraires : MM. BEAUNIS,  I , NICOLAS, I , PRENANT, I .

Professeurs.

Clinique médicale.....	M. BERNHEIM  I  , professeur.
Clinique chirurgicale.....	M. GROSS, O   , professeur.
Physique médicale.....	M. CHARPENTIER   , professeur.
Médecine opératoire.....	M. CHRÉTIEN, I  , professeur.
Clinique chirurgicale.....	M. WEISS   , professeur.
Chimie médicale et toxicologie	M. GARNIER, I  , professeur.
Clinique médicale.....	M. SPILLMANN, I  , professeur.
Clinique obstétricale et Accouche- ments.....	M. A. HERRGOTT, I  , professeur.
Hygiène.....	M. MACÉ, I  , professeur.
Thérapeutique et Matière médicale....	M. SCHMITT, I  , professeur.
Physiologie.....	M. MEYER, I  , professeur.
Pathologie gén. et Pathologie interne.	M. SIMON, I  , professeur.
Histoire naturelle médicale.....	M. VUILLEMIN, I  , professeur.
Clinique ophtalmologique.....	M. ROHMER, I  , professeur.
Médecine légale.....	M. PARISOT, I  , professeur.
Clinique des maladies des enfants.....	M. HAUSHALTER, I  , professeur.
Anatomie descriptive.....	M. ANCEL, A  .
Histologie.....	M. BOBIN, A  .

Professeurs-adjoints.

Clinique d'électrothérapie (1).....	M. GUILLOZ, I  .
Pathologie externe.....	M. VAUTRIN, I  .

Cours complémentaires

Clinique des maladies des vieillards...	M. ETIENNE, I  , agrégé libre, ch. du cours.
Clinique des maladies syphilitiques et cutanées.....	M. FÉVRIER,   , agrégé libre, ch. du cours.
Accouchements.....	M. SCHUHL, I  , agrégé libre, ch. du cours.
Clinique d'orthopédie (1).....	M. FRÖELICH, I  , agrégé libre, ch. du cours.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie (1)...	M. JACQUES, I  , agrégé libre, ch. du cours.
Clinique des voies urinaires (1).....	M. ANDRÉ, A  , agr. lib., ch. du cours.
Anatomie pathologique.....	M. HOCHÉ, A  , agrégé, ch. du cours.
Clinique des maladies mentales.....	M. PARIS, A  , chargé du cours.

Agrégés en exercice

MM. LAMBERT, I  .	MM. RICHON, A  .	MM. DUFOUR, A  .
L. SPILLMANN, A  .	G. GROSS, A  .	SENCERT.
MICHEL, A  .	FRUHNSHOLZ, A  .	ROBERT, A  .
HOCHÉ, A  .	COLLIN.	

Agrégés libres

MM. REMY, A , FÉVRIER,  , ETIENNE, I .

ZILGIEN, A , FRÖELICH, I , SCHUHL, I , JACQUES, I , ANDRÉ, A .

M. P. LAMBERT DES CILLEULS,  I , Secrétaire.

(1) Fondation de l'Université.

La Faculté a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend ni les approuver ni les réprouver.

A LA MÉMOIRE VÉNÉRÉE DE MON PÈRE

A MA MÈRE

A MA SŒUR

A TOUS CEUX QUI ME SONT CHERS

Témoignage d'affection.

A mon Président de Thèse :

MONSIEUR LE PROFESSEUR WEISS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ FRÖELICH

A TOUS MES MAÎTRES DE LA FACULTÉ

INTRODUCTION

Le mal de Pott est une des questions qui ont été le plus étudiées ; de nombreux travaux ont été publiés sur ce sujet. Aussi notre intention n'est pas de faire l'étude générale de cette affection, comme d'ailleurs le titre même l'indique. Mais M. le professeur Froelich a eu souvent l'occasion d'observer des malades atteints de mal vertébral et a été frappé de l'insuffisance des ressources qu'offraient dans bien des cas les thérapeutiques médicale et chirurgicale employées. C'est surtout dans le cas de paralysie grave et persistante que cette insuffisance est manifeste. Il a alors essayé de remédier à cet état de choses et de soustraire ces pauvres petits malheureux à la cachexie bacillaire ou suppurative, à l'impotence forcée et définitive, à la généralisation tuberculeuse en employant un traitement qui, s'il n'est pas nouveau, loin s'en faut, est de plus en plus rejeté à notre époque par les chirurgiens : je veux parler de la « laminectomie ». C'est l'étude sommaire de ces paraplégies rebelles que nous allons essayer d'entreprendre ici. Nous n'avons pas la prétention d'apporter une solution définitive dans une question aussi délicate que

celle des paralysies graves du mal de Pott et de leur traitement chirurgical ; ni de régler définitivement le différend scientifique qui s'est élevé à ce sujet entre des chirurgiens de grande valeur. Après en avoir étudié la pathogénie et la symptomatologie, nous ferons ressortir l'importance et la valeur de leur intervention par la « laminectomie » et essayerons d'attirer l'attention des chirurgiens sur ce point : on est trop tenté dans le cas de paralysie grave et persistante du mal de Pott à ne pas intervenir et l'on assiste alors impuissant à la mort de malheureux emportés par la suppuration et la tuberculisation généralisée.

Mais avant de passer à notre sujet, nous avons bien des remerciements à formuler, bien des dettes de reconnaissance à acquitter. C'est pour nous un devoir agréable à remplir que d'offrir à tous nos maîtres notre reconnaissance et notre respect.

Nous avons eu l'honneur d'être l'externe de Messieurs les professeurs Bernheim, Weiss, Rohmer et Février : c'est à eux que nous devons notre éducation médicale et chirurgicale, nous en garderons un souvenir reconnaissant.

M. le professeur Weiss a bien voulu en outre présider à notre thèse : c'est une nouvelle marque de bienveillance que nous ne saurions oublier.

Que M. le professeur agrégé Frœlich veuille bien recevoir ici l'expression de notre reconnaissance. Il nous a donné le sujet de notre thèse pour laquelle il nous a été d'un grand secours en nous dirigeant dans nos recherches.

Enfin nous ne quitterons pas Nancy sans regretter les camarades que nous avons connus à la Faculté et avec qui nous avons passé nos plus belles années de jeunesse.

CHAPITRE PREMIER

Pathogénie.

Tout traitement quelconque, pour être rationnel, doit être basé sur la connaissance approfondie des lésions ; nous voudrions donc au début de ce travail dire quelques mots de la pathogénie des paralysies graves du mal de Pott.

Les théories par lesquelles on a cherché à expliquer la paraplégie survenant dans le mal de Pott peuvent être rangées sous trois chefs différents :

A. — Déformation du rachis et compression osseuse.

La première cause de paraplégie qui ait été invoquée est la déformation du rachis. Les corps vertébraux usés par l'invasion tuberculeuse s'affaissaient peu à peu donnant la gibbosité ; un organe délicat comme la moelle devait se trouver mal à l'aise dans un canal déformé de la sorte d'où paralysie. Pourtant, Pott avait déjà remarqué que la question n'était pas aussi simple. Il fut le premier, en

effet, à voir que cette théorie était en contradiction incessante avec les enseignements de la clinique. Il vit qu'il n'existait aucun rapport entre la gibbosité et la paralysie.

Ollivier d'Angers dans son *Traité de la moelle épinière et de ses maladies* admet que « la compression de la moelle ne commence que lorsque la gibbosité est très marquée et augmente à mesure que cette dernière se prononce davantage ». Puis il ajoute : « Cependant il peut exister une saillie très prononcée d'une ou plusieurs vertèbres sans que la moelle soit comprimée ».

C'est surtout Boyer et Louis qui ont constaté que la paraplégie n'était pas liée à la gibbosité. Ils ont vu que la paralysie pouvait disparaître alors que la courbure persistait au même degré. Liouville a rapporté d'autre part un cas de paralysie sans déformation. D'autres et surtout Cruveilhier, sont venus montrer que le rachis peut offrir les déformations les plus bizarres sans que la moelle soit le moins du monde intéressée. Enfin MM. Lannelongue et Ménard disent n'avoir jamais rencontré dans leur carrière d'exemple bien établi de compression osseuse survenue lentement par le mécanisme dont nous venons de parler.

Nous nous trouvons donc en présence de trois arguments contre la théorie de la compression osseuse dans la paralysie du mal vertébral. Cette théorie est impuissante, en effet, à expliquer comment la gibbosité peut exister sans troubles paralytiques ; comment la paraplégie survient au cours du mal de Pott sans déformation rachidienne ; comment enfin peut se faire la guérison de la paralysie quand persiste la déviation vertébrale.

Aussi cette théorie a-t-elle perdu peu à peu le plus grand nombre de ses partisans. Actuellement on retrouve

encore admise par la plupart des auteurs la réalité de cette cause de paralysie mais ils la relèguent au second plan. Nous réserverons donc cette explication pour des faits rares de paralysie survenant brusquement par un affaïssement soudain de la colonne vertébrale. Ainsi Brown-Séquard et Ehrling ont rapporté deux exemples de paraplégie par compression brusque et guérie par réduction ou par l'application d'un appareil prothétique. Roux de Lausanne a rapporté un cas analogue, Chipault également. Ce sont là des faits nettement établis.

PRODUCTION DE LA PARAPLÉGIE PAR LES SÉQUESTRES.

Il est une autre cause de compression qui se rattache à celle que nous venons de parler : nous voulons parler des séquestres. On admet qu'une partie de vertèbre inerte et détachée peut venir s'appliquer contre la moelle épinière et exercer sur elle une compression plus ou moins intense. A la vérité, ce mécanisme est assez rare. Les parcelles osseuses, en effet, qui ont été morcellées et séparées des vertèbres malades, sont englobées le plus souvent d'un amas de pus ou de fongosités, si bien qu'il est assez difficile de limiter leur part d'action dans la compression de la pathogénie médullaire. Cependant on a cité des exemples où ce mode de compression ne peut être nié. Ainsi Lannelongue a vu dans une autopsie de mal de Pott un séquestre qui s'était creusé un nid dans l'épaisseur même de la moelle.

INFLUENCE DE LA VIVE ARÊTE.

On a également indiqué comme cause de la paraplégie,* la présence d'une arête saillante au niveau de l'angle de la gibbosité. La moelle subit à ce niveau une inflexion marquée et repose en avant sur une crête angulaire ou tout au moins sur un plan fortement convexe. Certains auteurs font de cette vive arête un agent actif de la production de la paraplégie. Ils prétendent que les fonctions de la moelle doivent être fortement entravées par ce support anormal. Il résulterait de l'inflexion du cordon nerveux et de la pression exercée par ce coin osseux un trouble de nutrition, une gêne fonctionnelle suffisant à expliquer les symptômes paralytiques.

Ollivier d'Angers mentionne l'action « de la courbure anguleuse du rachis » sur la moelle, sans qu'il y ait rétrécissement considérable du canal. Dans plusieurs cas qu'il a examinés, les uns ne présentent aucune lésion de la substance médullaire, dans d'autres, au-dessus du point rétréci, il y avait un renflement bulbeux qui semblait être le refoulement en haut de la substance médullaire et qu'il attribuait à une pression plus intense. Cependant il ne signale pas de lésions appréciables de la moelle et les sujets sur lesquels il a fait ces remarques post-mortem étaient, pour la plupart, exempts de paralysie pendant la vie. Pour Lannelongue et Ménard, la moelle est séparée de la vive arête par un matelas fongueux et ne peut pas être comprimée.

B. — Pachyméningite et myélite.

On a bientôt recherché dans la moelle elle-même et dans ses enveloppes l'explication de la paraplégie. À la théorie mécanique des anciens auteurs succéda une théorie en quelque sorte vitale et organique formulée par Echeverria, et dont Charcot et ses élèves Michaud, Courjon et Marie se sont faits les ardents défenseurs. Ces auteurs nient l'existence possible d'une compression simple de la moelle épinière survenant lentement ; et, se basant sur l'examen microscopique, ils prétendent que les symptômes médullaires du mal de Pott sont toujours sous la dépendance de lésions organiques de la moelle, et que l'on peut toujours trouver à l'autopsie la trace de ces lésions.

Pour Charcot et Michaud, le point de départ des lésions est la dure-mère. « La substance caséuse de provenance osseuse, dit Charcot, repousse le ligament vertébral antérieur, le distend, l'ulcère en un point, et vient enfin se mettre au contact de la dure-mère ; de telle sorte que celle-ci, par le fait d'une véritable contagion, devient à son tour le siège d'une végétation tuberculeuse. Il se produit là une sorte de pachyméningite spécifique. »

La dure-mère est donc envahie par le processus tuberculeux qui se limite à ses portions externes ; il se forme en sorte une pachyméningite externe tuberculeuse. C'est la dure-mère épaissie en un point qui devient l'agent de compression de la moelle. Les fongosités péri ou méningitiques rétrécissant latéralement ou circulairement le

canal rachidien, refouleraient ou reserreraient le fourreau dural et la moelle contenue dans son intérieur.

Dans les nombreux cas où les fongosités se transformeraient en une collection liquide, elles agiraient encore de même par l'intermédiaire de la tension élevée dont le professeur Lannelongue a constaté l'existence à l'intérieur des collections tuberculeuses. Dans l'étude qu'il a faite des abcès du mal de Pott, le savant chirurgien a montré qu'elle peut être l'influence du foyer purulent sur le cordon nerveux. « On sait d'une part, dit-il, que la communication des foyers purulents avec le canal vertébral est la règle et, d'autre part, on connaît la fréquence des abcès prévertébraux. Or la limite de ces abcès en arrière, du côté du canal rachidien, est précisément une membrane de fongosités ou la dure-mère plus ou moins transformée. Il en résulte que la tension du liquide contenu se manifeste du côté du rachis et refoule en arrière la paroi de l'abcès. » C'est donc vers la paroi postérieure de la poche, c'est-à-dire vers la moelle, que s'exerce l'influence active du contenu de l'abcès ; or, la tension de ce contenu n'est pas négligeable : Lannelongue l'a calculée au moyen de l'hydrodynamomètre de Ludwig et lui a trouvé une valeur de 17 millimètres. Le foyer purulent peut donc exercer sur le cordon nerveux une compression notable ; un refoulement de la moelle par l'abcès est possible.

La moelle est donc comme étranglée, soit par les fongosités, soit par une collection purulente, mais là ne s'arrête pas le processus pathologique pour Charcot. Il admet que la moelle comprimée deviendra le siège de lésions inflammatoires. « A la longue, dit-il, se produisent nécessairement sur le point comprimé des lésions de myélite

transverse, avec toutes leurs conséquences relatives à la formation des dégénération fasciculées ascendantes et descendantes. »

Michaud, plus exclusif encore, admet que la myélite se produit très rapidement et qu'elle est nécessaire pour que la paralysie se produise. On trouverait toujours pour l'école de la Salpêtrière des lésions médullaires fort nettes au microscope. « La névrogie paraît transformée en un tissu conjonctif dense et résistant. Les cylindres de myéline des tubes nerveux ont disparu et on trouve à leur place des amas de granulations graisseuses agglomérées sous forme de corps granuleux. Beaucoup de cylindres axes ont persisté, quelques-uns même paraissent avoir subi une augmentation de volume. » Charcot conclut alors à l'existence d'une myélite scléreuse fasciculée, myélite transverse, pouvant s'étendre, comme l'a montré Turck, le long de certains faisceaux de la moelle, soit en haut, soit en bas. Ce sont là, dit-il, « les effets pour ainsi dire nécessaires de la compression lente de la moelle ».

La substance médullaire peut d'ailleurs ne pas être altérée d'une façon définitive et irrémédiable ; Charcot a fait voir comment, dans une moelle ramollie, puis scléreuse, des éléments nouveaux peuvent se former par une régénérescence active qui rétablit la fonction nerveuse ; et quelques cylindres médullaires arrivent à assurer la continuité du cordon nerveux, comme dans le fameux exemple de Charcot, où la moelle d'une femme guérie d'une paraplégie fut trouvée à l'autopsie réduite en un endroit à un mince cordon du diamètre d'une « plume d'oie ».

D'après des recherches allemandes, la marche des

lésions serait un peu différente, et l'influence de la compression ne se manifesterait pas comme l'indiquent Charcot et Michaud. La moelle des paraplégies pottiques serait tout d'abord, non pas diminuée de volume, mais, au contraire, volumineuse et œdématisée, et cette augmentation de volume persiste jusqu'à ce qu'elle ait atteint la période de sclérose. Il se produirait un œdème plus ou moins localisé qui serait le point de départ des lésions. La plupart des auteurs (Chipault entre autres) supposent qu'il s'agit, non plus de compression agissant directement sur la moelle, mais de compression agissant sur ses vaisseaux :

a) Afférents, d'où anémie médullaire suivie de ramollissement (Ziegler) ;

b) Efférents (veines ou lymphatiques) d'où œdème par stase (Kabler).

Chipault rapporte deux autopsies de malades morts d'une affection étrangère au mal de Pott dont ils étaient porteurs ; chez ces sujets la moelle offrait « un œdème considérable occupant la névroglie et les cylindres axes plus que triplés de diamètre ; il y avait accolement des vaisseaux prédurax. Les fongosités formaient une gaine périméningée de 4 à 5 centimètres de hauteur, mais n'exerçant aucune compression directe sur la moelle ». Chipault admet qu'il s'agissait probablement là encore d'une lésion d'origine compressive « l'action des fongosités ne se portant plus sur la moelle elle-même, mais sur les veines, ou les lymphatiques qui en sortent ».

La moelle subit donc passivement dans ces exemples, l'influence pathologique qui s'exerce sur elle ; pour Charcot et ses élèves il se produit au contraire, une lésion d'ordre

essentiellement actif ; la moelle comprimée réagit et s'enflamme.

C. — Myélite spécifique.

Récemment on a nié tout rôle à la compression directe et indirecte. L'œdème médullaire constaté ne serait plus de l'œdème par stase, mais de l'œdème septique, dû à la circulation dans les vaisseaux de la moelle de ptomaïnes bacillaires. Le bacille est devenu pour certains auteurs le seul agent pathologique, la seule cause de tout le mal. La tuberculose n'arrête plus son dommage à la dure-mère, elle pénètre l'axe médullaire lui-même et provoque une myélite spécifique. C'est d'Allemagne que nous est venue cette nouvelle vision, la myélite n'est pas une lésion banale, née d'une compression prolongée due soit à de la pachyméningite, soit à tout autre agent, la myélite pottique est spécifique. Schmaus fournit de l'hypothèse une explication fort savante : les produits de sécrétion du bacille circulent dans les vaisseaux médullaires et s'extravasant, forment un œdème septique qui est le point de départ de la myélite.

Pour d'autres enfin, la moelle est le siège d'artérite et de lymphangite tuberculeuses.

Cette théorie de la myélite spécifique repose sur des idées peut-être très logiques mais qui ne sortent pas de l'hypothèse. Les faits viennent, au contraire, à l'encontre de cette opinion et l'anatomie pathologique a montré combien la moelle est rebelle à l'infection tuberculeuse, les fongosités limitant leur action d'ordinaire aux portions externes de la dure-mère, et ce n'est que par exception

que celles-ci se propagent jusqu'à la moelle elle-même, après avoir détruit les méninges.

De toutes ces théories, celle de la Salpêtrière a prévalu et rassemblé la majorité des suffrages. Elle repose, en effet, sur une étude attentive des lésions observées après la mort. L'existence de la pachyméningite tuberculeuse, son influence mécanique sur la moelle, les lésions de cette dernière provoquées par la compression ne sauraient être niées. Mais on ne doit pas faire table rase des autres opinions, et cette théorie ne s'applique pas à tous les faits, au cas de compression de la moelle par un séquestre par exemple.

CHAPITRE II

Symptômes et Évolution.

Les causes de la paraplégie pottique étant connues, voyons par quels signes celle-ci va se manifester et comment elle va évoluer.

1^{re} période. — Période douloureuse.

La paraplégie se montre rarement dès le début du mal de Pott. Elle est ordinairement précédée par un certain nombre de symptômes douloureux qui sont plutôt sous la dépendance de la compression nerveuse que de l'altération médullaire et que Charcot et Courjon désignent pour cette raison sous le nom de symptômes extrinsèques. Ces phénomènes sont immédiats mais il ne tarde pas à survenir d'autres douleurs qui se manifestent non plus sur le trajet des nerfs comprimés mais dans toute l'étendue des parties situées au-dessous de la déformation vertébrale : ce sont les sensations périphériques.

1^o Symptômes extrinsèques.

Les nerfs ont à traverser un certain nombre de canaux entourés de différentes couches de tissus avant d'aller se distribuer dans leur département respectif. Ces canaux sont d'abord formés par les méninges, puis par les trous de conjugaison ; et ce sont précisément ces organes qui sont le plus directement atteints lorsque survient une déformation quelconque du rachis. Sous l'influence de la compression, les nerfs irrités s'enflamment et réagissent alors à leur manière en produisant des phénomènes douloureux. Ce sont là de véritables douleurs pseudo-névralgiques appelées encore douleurs en ceinture à cause de leur mode d'irradiation. Elles sont caractéristiques. Elles peuvent être continues et sont alors souvent insupportables ; d'autres fois elles se réveillent à la moindre pression, au moindre choc.

2^o Sensations périphériques.

Ces phénomènes sont moins fréquents que les précédents, ils apparaissent aussi plus tardivement. Ils surviennent tantôt peu de temps avant la paraplégie, tantôt en même temps qu'elle, et, comme celle-ci, ils sont, d'après Courjon, sous la dépendance de l'altération médullaire. Ce sont des sensations douloureuses de picotement, de froid intense, de brûlure, d'élancements, etc., qui sont rapportées par le sujet à un point souvent très éloigné tel que le pied, la jambe et le genou.

2^e période. — Paraplégie.

Cette période présente à étudier l'état de la motilité, de l'action réflexe et de la sensibilité.

A. — *Troubles de la motilité.*

Après les sensations douloureuses du début, les phénomènes paralytiques apparaissent. Le malade éprouve dans les membres inférieurs un sentiment de fatigue qui se manifeste surtout après une marche même peu prolongée. L'affaiblissement des membres se prononce de plus en plus, jusqu'au moment où ils finissent par plier sous le poids du corps. Dès lors, la paraplégie existe ; elle est très souvent plus marquée d'un côté que de l'autre. Un autre caractère de cette paralysie au début, est de s'accompagner presque toujours de flaccidité ; les membres inférieurs se laissent fléchir dans tous les sens et quand on les soulève, retombent sur le lit, comme une masse inerte. Dans quelques cas relativement rares, cette paralysie avec flaccidité persiste indéfiniment, c'est-à-dire jusqu'à la guérison ou jusqu'à la mort du malade. Mais dans la grande majorité des cas, la contracture ne tarde pas à apparaître dans les membres paralysés. La rigidité saisit d'abord les membres dans l'extension ; puis au bout d'un temps variable, la flexion permanente tend à se produire. Tantôt les membres sont ramenés progressivement dans la flexion ; tantôt ils prennent cette position à la suite de spasmes brusques qui se produisent spontanément, tandis que le

malade est couché tranquillement dans son lit. Après les premières attaques de ce genre, les malades voient habituellement les fléchisseurs se relâcher, et les membres revenir dans l'extension ; mais au bout de quelque temps ces relâchements spontanés ne se produisent plus et le malade reste dans la flexion permanente avec contracture, qui est, pour ainsi dire, la position classique, dans le mal de Pott parvenu à une certaine période. Le malade étant dans le décubitus dorsal, les cuisses sont fléchies sur le bassin et les jambes sur les cuisses ; les membres sont généralement parallèles l'un à l'autre.

Il y a différents degrés dans l'intensité de la contracture ; quelquefois, elle est modérée, une traction assez forte peut en triompher et placer les membres dans l'extension, mais ils ne tardent pas à reprendre leur position primitive lorsqu'on les abandonne à eux-mêmes. Dans d'autres cas, l'extension est absolument impossible. Enfin, mais plus rarement elle peut être vaincue par le moindre effort.

B. — Action réflexe.

A cette phase de la maladie, sans doute par suite de l'irritation dont la substance grise est le siège, les propriétés réflexes s'exaltent dans le segment inférieur de la moelle. On observe alors les phénomènes singuliers décrits sous le nom d'épilepsie spinale. Ils consistent en mouvements convulsifs des membres inférieurs, se manifestant plus souvent après provocation, quelquefois spontanément ou encore quand le malade urine ou va à la selle. Pour les provoquer il faut relever fortement les orteils avec la paume

de la main ; un mouvement de trémulation se manifeste ; le membre tout entier est agité de secousses rapides, qui rappellent les spasmes toniques et cloniques de l'épilepsie.

C. — Troubles de la sensibilité.

Ces troubles dominent rarement la scène, n'apparaissant que tardivement après les troubles de la motilité. Dans certains cas, la sensibilité n'est que très légèrement modifiée, dans d'autres, au contraire, elle est complètement abolie.

Au début de la paraplégie il existe une période que nous avons appelée avec Courjon : période douloureuse, dans laquelle on constate des douleurs en ceinture quelquefois très violentes qui suivent le trajet des nerfs et occupent surtout les espaces intercostaux. Plus tard, des sensations périphériques surviennent, consistant en sensations douloureuses de picotement, de froid intense, de brûlure, d'élancements, etc.

Puis quand la lésion médullaire est profonde, quand la substance grise est divisée complètement en travers (Michaud) la sensibilité s'altère, disparaît même quelquefois complètement. Généralement c'est le sens du tact qui disparaît le premier. Le frottement léger de la peau cesse d'être perçu. Il y a de l'anesthésie, quelquefois, au contraire, une sorte d'hyperesthésie ou mieux de dysesthésie cutanée : les moindres attouchements donnent naissance à une sensation très pénible, dans laquelle domine, d'après le récit des malades, un sentiment de vibrations. Puis c'est le sens de la température qui disparaît et en dernier lieu la sensibilité à la douleur.

Un autre symptôme, que Cruveilhier, le premier, a signalé, consiste dans le phénomène connu sous le nom de retard dans la transmission des sensations. Courjon a trouvé qu'il pouvait s'écouler 30 secondes entre le moment où la sensation est produite et celui où elle est perçue.

Notons enfin le phénomène des sensations associées, ainsi décrit par Michaud : l'excitation portant sur un membre, après avoir produit les phénomènes indiqués, est suivie au bout de quelque temps d'une sensation analogue dans l'autre membre, en un point opposé correspondant à la région primitivement excitée.

D. — Phénomènes accessoires.

Courjon décrit sous ce nom un certain nombre de symptômes que nous diviserons en trois groupes principaux qui sont :

A. — Les symptômes récurrents.

Louis cite l'observation d'une malade affectée d'une carie des vertèbres dorsales et qui présente une paralysie avec contracture des membres supérieurs. Cela tient, dit Courjon, à ce que « la sclérose fasciculée peut s'élever à une certaine hauteur dans les cordons latéraux et par conséquent si la lésion arrive au niveau du renflement cervical, on aura une paralysie des membres supérieurs ».

D'autres symptômes consistant en sensations plus ou moins douloureuses de fourmillements, d'engourdissements, etc., peuvent également s'observer dans les mêmes circonstances.

B. — Les accidents convulsifs généraux.

C'est-à-dire des convulsions épileptiques tout à fait analogues à celle que l'on observe dans certaines myélites et qui offrent une grande ressemblance avec l'épilepsie. Courjon cite le cas d'un malade dont la station debout est impossible surtout à cause d'un tremblement singulier qui commence par les jambes et finit par s'emparer de tout le corps.

C. — En dernier lieu : des troubles trophiques.

A moins de complications inattendues, la nutrition dans les parties paralysées demeure normale. Les muscles conservent pendant de longs mois leur volume et leurs propriétés électriques. L'inactivité prolongée finit toutefois par amener l'émaciation, la diminution de volume et l'amoindrissement de la contractilité faradique des muscles paralysés. Il ne faut pas ignorer cependant que, en dehors de toute complication, les lésions médullaires peuvent amener de l'atrophie musculaire.

Du côté de la peau on observe sur le trajet des nerfs comprimés du zona, des bulles pemphigoides.

Enfin on assiste souvent à la formation d'eschares, d'ulcérations au sacrum ou sur les parties qui supportent une pression.

Pour être complet il nous reste à signaler quelques particularités spéciales au mal de Pott cervical et lombaire.

Quand la lésion a son siège dans la région cervicale on peut avoir une simple hémiplégie, ou une paralysie des membres supérieurs ou encore la paralysie des quatre membres. Mêmes troubles sensitifs et moteurs que précédemment avec en plus des phénomènes pupillaires : dilatation ou contraction de la pupille des deux yeux ou d'un seul, des phénomènes bulbaires ; des troubles gastriques variés et en particulier des vomissements à retour fréquent ; enfin le ralentissement du pouls.

Quant à la paraplégie due à la compression du renflement lombaire ou des nerfs de la queue de cheval, elle se distinguera des précédentes en ce qu'elle sera le plus souvent flaccide et sera accompagnée d'une suppression complète des actes réflexes et de l'inertie très prononcée des sphincters anal et vésical.

3^e Période. — Marche et terminaison.

Nous venons de voir quels étaient les symptômes de la paraplégie pottique ; voyons maintenant comment elle évolue lorsqu'elle est abandonnée à elle-même. La marche de la lésion est excessivement lente, il lui faut beaucoup de temps avant d'arriver à être complète, elle décroît de même. Sa durée se compte par années. Courjon cite un cas, par exemple, où la paraplégie a mis douze ans pour être totale. Puis ces phénomènes tendent généralement à disparaître. C'est un fait maintenant reconnu par tous les auteurs que, quelle que soit la gravité de la paralysie, celle-ci peut disparaître complètement par le repos et l'immobilité, sans aucune intervention. Comment se fait cette guérison ?

Hasse le premier avait été frappé du nombre des guérisons survenant au milieu de lésions si graves.

Charcot reconnaît que l'explication en est difficile à donner quand il dit : « Etant données les moelles de deux sujets dont l'un serait mort en pleine paraplégie et dont l'autre aurait succombé après avoir recouvré les mouvements, il est fort difficile sinon impossible de les distinguer l'une de l'autre. »

Michaud croit, ainsi que nous l'avons vu plus haut, à une phase de destruction des tubes nerveux et la phase de guérison de ces mêmes tubes redevenus sains. Pour lui il n'y aurait pas formation de tubes nouveaux mais seulement régénération de la myéline dans les tubes anciens.

Heidenreich croit à la guérison spontanée de la paraplégie. Il fait remarquer que si plus tard, on a l'occasion de faire l'autopsie, on constate que la pachyméningite a conservé ses caractères et que la moelle est réduite à un mince cordon sclérosé, mais dans la partie sclérosée on voit au microscope qu'il s'est formé de nouveaux tubes nerveux rétablissant les communications nerveuses.

Enfin Chipault s'appuyant sur de nombreuses observations personnelles reconnaît les faits mais aussi l'impossibilité d'affirmer qu'il s'agit là d'une véritable régénération de fibres médullaires.

Le pronostic de la paraplégie n'est donc pas absolument fatal. Certains auteurs ont cherché dans quelles proportions se produisait la guérison. Chipault a publié une statistique composée de cas non traités chirurgicalement par divers auteurs. Or sur 430 cas de paraplégies pottiques il a noté 200 morts, 89 résultats nuls et 141 guérisons.

Gilney a étudié 58 cas de paralysie avec mal de Pott, or sur ces 58 cas : 29 ont guéri de leur paraplégie.

Myers enfin, sur 218 cas de paraplégie, a noté 55 pour 100 de guérison.

De ces statistiques, il est difficile de tirer une conclusion bien nette. D'ailleurs, comme le fait remarquer Chi-pault, il est bien évident que les cas de paraplégie pottique guéris ou morts et non publiés sont l'immense majorité, et qu'on ne s'intéresse qu'à ceux présentant une singularité. Enfin il y a différentes conditions (date d'apparition, siège de la lésion, âge du malade) dont il faudrait tenir compte. Nous dirons donc simplement : « Poser en principe que la paraplégie dans le mal de Pott guérit toujours, sans intervention chirurgicale, ce serait être trop absolu, mais nier la guérison spontanée de cette paraplégie serait une erreur. »

CHAPITRE III

Paralysie rebelle.

Ainsi donc : la paralysie du mal de Pott, si grave soit-elle, peut guérir seule par le repos et l'immobilité. Malheureusement, le plus souvent il n'en est pas ainsi. Dans la plupart des cas, si nous laissons nos malades abandonnés à eux-mêmes les phénomènes se succèdent plus rapidement que nous l'avons indiqué précédemment et la mort en est la conséquence à une période plus ou moins éloignée. L'affection continue sa marche graduelle, la motilité et la sensibilité disparaissent complètement, puis on constate bientôt une modification du derme et des parties sous-jacentes consécutives à une plaque érythémateuse et qui constitue l'eschare. Le plus souvent c'est au siège que se rencontre cette affection cutanée, mais elle peut se développer à peu près indifféremment sur toutes les parties du corps soumises à une pression quelque peu intense et prolongée. On a prétendu que ces eschares n'étaient dues qu'à une macération de la peau irritée par le contact perpétuel des déjections et des urines du malade. Il est possible que

cette irritation mécanique entre pour une certaine partie dans leur formation, mais il faut admettre cependant que les lésions nerveuses sont les premières causes qui mettent la peau en état de subir plus facilement l'action irritative. Ce qui semble le prouver, c'est que les lésions de décubitus sont très précoces et peuvent se produire quelques heures seulement après la lésion médullaire par exemple.

Quoi qu'il en soit : les eschares s'étendent et deviennent alors de véritables foyers d'infection putride et purulente. Il y a incontinence d'urine et des fecès et la mort survient par métastase gangreneuse ou par généralisation tuberculeuse. C'est là la marche la plus habituelle de l'affection.

Dans d'autres cas, au cours de la paraplégie surviennent des complications qui poussent bien vite la maladie à un terme fatal. Tels sont, par exemple, les cas de compression brusque par la rupture d'un abcès dans le canal rachidien, ou de désagrégation médullaire produite par un fragment osseux altéré, ou encore l'apparition d'abcès par congestion. Tous ces phénomènes produisent une brusque irritation du segment inférieur de la moelle bientôt suivie de la formation d'eschares sacrées, d'une modification de la contractilité électrique des masses musculaires qui peu à peu présentent une atrophie remarquable. Les urines deviennent purulentes et ces accidents sont promptement mortels.

Au cours d'une paraplégie pottique, différents cas peuvent donc se présenter à nous : ou bien la guérison s'obtient graduellement sans intervention ; ou bien la marche de la lésion est progressivement lente et sa terminaison fatale ; ou bien encore cette marche est entravée par des complications qui amènent rapidement la mort.

Enfin, à côté de ces cas habituels à début insidieux, nous avons des cas, rares il est vrai, à début brusque et presque foudroyant.

Pouvons-nous distinguer ces diverses paralysies les unes des autres ? Pouvons-nous reconnaître dans quel cas la paraplégie s'achemine vers la guérison ; dans quel cas, au contraire, elle marche à la mort ? En d'autres termes, existe-t-il des signes cliniques permettant de diagnostiquer le siège de la lésion anatomique, sa nature et surtout son étendue, signes sur lesquels on pourrait se baser pour conseiller dans un cas donné tel ou tel mode de traitement : l'intervention chirurgicale ou l'abstention ? C'est bien là, en effet, un point capital : si, comme le dit Chipault, « nous pouvons aller chercher à leur siège même la périméningite tuberculeuse et les lésions osseuses dont elle dépend », l'opération opératoire pourra être efficace ; elle sera, de plus, complète, si nous pouvons atteindre la lésion dans tous les points du canal rachidien où elle siège.

Or, de l'avis de tous les auteurs, rien, d'ordinaire, ne traduit plus spécialement à l'extérieur la présence de l'abcès intra-rachidien, de la fongosité, de la pachyméningite, ou de la plaque fibreuse. Tous insistent avec raison sur la difficulté de diagnostiquer la cause anatomique de la paraplégie pottique. Et c'est pourtant sur la connaissance précise de la cause que l'on pourrait instituer un traitement.

Certes, si l'abcès, comme le veut Ménard dans son « Traitement opératoire de la paraplégie », était la cause générale, presque exclusive de la paraplégie, et surtout si cet abcès proéminait toujours du côté des téguments, peut-être un diagnostic net et précis du siège de la lésion

serait-il possible, et l'intervention toujours de règle. Mais lorsque cet abcès, au lieu d'être extra-rachidien, est simplement intra-rachidien, et ne se traduit à l'extérieur par aucun signe appréciable, comment le diagnostiquer ?

M. Legrand, dans sa thèse, prétend qu'on y arrive par la percussion : « Par ce moyen d'exploration portant au niveau de la gibbosité, de chaque côté de la ligne médiane, on détermine d'après le degré de matité ou de submatité l'endroit du thorax où doit porter l'incision (pour faire la costo-transversectomie qu'il préconise dans sa thèse) ». Ce mode d'exploration semble bien infidèle ; la percussion peut donner une zone de matité du côté précisément opposé à celui où l'abcès comprime la moelle. C'est du moins ce qui ressort de la thèse même de M. Legrand puisqu'un peu plus loin il ajoute : « Si la costo-transversectomie pratiquée d'un côté du rachis ne donne pas de résultat, on peut la pratiquer dans la même séance du côté opposé ».

Et lorsque la gibbosité n'existe pas ? Lorsqu'il s'agit par exemple, d'une plaque fibreuse ou d'une pachyméningite caséeuse. Ici, nous pouvons n'avoir aucune gibbosité, aucun abcès, rien qui indique le siège de la lésion. Et cependant, il serait utile d'aller à la recherche de cette lésion pour la détruire et supprimer ainsi la cause de la paraplégie.

Le diagnostic devrait se faire par un examen approfondi de tous les symptômes que présente la paraplégie. Mais cet examen est très difficile à faire et ne donne pas toujours des résultats probants.

On a cherché dans l'intensité de la paraplégie l'indication à l'intervention : « Je n'opère, dit Kraske, que s'il y a paralysie vésicale : c'est un symptôme tellement

sévère qu'il justifie tout ». On n'opèrera, disent Bullard et Barrel que s'il y a incontinence des matières fécales et de l'urine et paralysie complète. Ce à quoi Chipault répond : « Ce n'est point du côté de l'intensité de la paraplégie qu'il faut chercher une indication opératoire : il faut du reste avouer qu'en la cherchant dans son extrême gravité, on porte bien à faux, car nous ne voyons guère quelle action le chirurgien pourrait avoir sur une lésion médullaire spontanément définitive. »

D'ailleurs cette paralysie vésicale et rectale ne nous renseignerait en rien sur la nature de la lésion qui la produit : un séquestre osseux peut en être la cause, aussi bien que la pachyméningite caséuse.

Trouvera-t-on dans la flaccidité ou dans la contracture des membres paralysés un signe pouvant laisser supposer la nature et le siège de la lésion ? Non : la rigidité indiquera bien le développement de la sclérose dans les cordons latéraux, la flaccidité persistant quand cette dégénérescence ne se fait pas ; mais cette sclérose se produit à la suite de cette compression de la moelle, que cette compression soit causée par un abcès ou par de la pachyméningite.

L'apparition brusque de la paraplégie pourrait faire penser à un abcès qui vient de s'ouvrir dans le canal rachidien. Cependant on cite des observations où il n'y a jamais eu d'abcès et où pourtant l'apparition de la paraplégie a été précoce.

Diagnostiquer l'étendue de la lésion est encore plus difficile, et cependant, ce diagnostic devrait être complet, pour que l'opération à conseiller le soit aussi.

Les signes cliniques ne permettent pas en général jus-

qu'à présent d'établir un diagnostic pathogénique bien précis. Faut-il en conclure que l'intervention est à repousser dans tous les cas ? Nous ne le pensons pas. Nous ne croyons pas, en effet, que le fait de n'avoir pu poser un diagnostic précis de la nature et du siège de la lésion soit une raison suffisante pour laisser aller à une mort certaine nos malades. Certes, lorsque dans un mal de Pott accompagné de paralysie nous n'aurons que peu de douleur ; lorsque, malgré un examen minutieux nous ne découvrirons le long du rachis, entre les origines des côtes, les lames vertébrales ou les apophyses épineuses ou transverses, ni abcès (par congestion ou autre) menaçant de s'ouvrir spontanément, ni fongosités, ni pus ayant ou non une issue : nous sommes, nous aussi, partisan de l'expectation, du repos au lit ou dans une gouttière, avec une bonne hygiène, le bon air ou le séjour au bord de la mer.

Mais lorsque l'affection ne s'améliore pas après un traitement orthopédique de quelques semaines ou bien lorsque malgré ce traitement les troubles de la sensibilité et de la motilité, l'incontinence vésicale et rectale augmentent, lorsque l'état général n'est pas encore trop mauvais et la paralysie encore récente de sorte que les altérations semblent réparables, nous pensons que dans ces cas il faut intervenir et cela par la « laminectomie ».

Mais d'abord qu'entendons-nous par laminectomie ! C'est une opération qui consiste dans l'ablation d'une ou plusieurs lames vertébrales de façon à pouvoir explorer facilement le canal rachidien. Nous n'avons pas la prétention d'en faire le traitement de toutes les paraplégies pottiques. On ne voit pas, en effet, comment la résection

des lames vertébrales pourrait agir sur de la pachyméningite caséuse, par exemple. Nous la réserverons simplement pour les cas qui rentrent dans les indications que nous venons de formuler.

Le point important est de savoir à quel moment il faut opérer. On a essayé de trouver dans tel ou tel symptôme une indication ou une contre-indication à l'intervention. Pour Bullard et Burrel, les indications de l'intervention sont les suivantes : bon état général, marche graduelle et lente de l'affection vers une terminaison fatale, perte plus ou moins complète de la motilité et de la sensibilité dans les parties situées au-dessous de la lésion, incontinence d'urine et des matières fécales. Enfin l'apparition de symptômes menaçant l'existence. Les contre-indications résideraient toujours d'après ces auteurs dans le mauvais état général, l'existence d'autres foyers de tuberculose et enfin dans l'exacerbation aiguë des symptômes médullaires.

Lloyd range les indications de l'opération en deux catégories :

1° Cas où la cause de la paraplégie résulte d'une pachyméningite postérieure ;

2° Quand, malgré un appareil bien appliqué les accidents paraplégiques persistent et s'aggravent.

Les contre-indications résultent de la diffusion des lésions tuberculeuses dans les viscères et de la grande faiblesse des malades.

Chipault dit que l'intervention chirurgicale est indiquée habituellement dans les affections médullaires par des symptômes physiques (palper, vue). Pour lui l'existence de généralisation tuberculeuse soit au poulmon, soit à d'autres viscères, comme l'étendue très considérable des

lésions osseuses, est une contre-indication qu'il ne faut pas négliger sous peine d'avoir de graves accidents.

Dans une thèse récente M. Corcket reprend les idées de Chipault, puis il ajoute : « S'en suit-il que l'opération n'est jamais indiquée quand l'examen ne révèle aucun symptôme objectif ? Nous ne le pensons pas ; il est vrai que dans ce cas, il est plus difficile de déterminer exactement le siège de la lésion. Mais cela n'est pas indispensable : les signes fonctionnels et subjectifs suffisent à déterminer le siège du mal avec une approximation suffisante pour indiquer le point où doivent porter l'incision des parties molles et la section des axes vertébraux ; on peut ensuite, si la nécessité s'en fait sentir, prolonger celles-ci, soit en haut, soit en bas. »

Pour nous, même quand le diagnostic est obscur, quand tous les autres traitements ont échoué, le chirurgien est autorisé à pratiquer la laminectomie, à titre de moyen d'exploration ; cette opération, bien que grave, est aussi justifiée que la laparotomie exploratrice : de même que celle-ci, elle permet de satisfaire immédiatement aux indications qu'elle a fait mettre à découvert.

CHAPITRE IV

Traitement.

Nous venons de voir que dans certains cas de paralysie il fallait intervenir par la laminectomie. Voyons maintenant en quoi consiste cette opération. La laminectomie, ou résection des arcs vertébraux, comprend deux temps principaux :

- a)* Mise à nu des arcs ;
- b)* Ouverture du canal rachidien ;

Et un troisième qui est aujourd'hui l'habituel complément des deux premiers : l'incision de la dure-mère, permettant de traiter directement les lésions intra-durales et médullaires.

A. — Mise à nu des arcs vertébraux.

L'incision cutanée permettant d'arriver sur les arcs a été définitivement tracée par les opérateurs. M. Ollier fait une incision longitudinale para-épineuse, c'est-à-dire parallèle à la ligne des apophyses épineuses. Thornburn,

Abbe complètent l'incision para-épineuse par deux incisions perpendiculaires partant de ses deux extrémités c'est-à-dire en forme de Z. Jones, Delorme emploient deux incisions longitudinales, réunies par une transversale faisant en somme un H. Demons et Duncan pratiquent l'incision en V, comprenant dans sa concavité la saillie gibbeuse ; d'autres comme Tillaux en font une incision cruciale. Enfin M. Delorme lui donna la forme de deux lignes transversales réunies par une longitudinale. L'incision longitudinale médiane très longue, de 12 à 15 centimètres au moins, est, croyons-nous, toujours suffisante pour mettre à nu ce qu'on veut, et elle a toujours suffi à M. Frœlich. Elle n'exige qu'une précaution : bien fixer la peau, dont le glissement sur les apophyses épineuses est facilité dans le mal de Pott, par la présence de bourses séreuses sous-cutanées.

L'incision cutanée faite, et pour dégager l'arc du tissu musculo-aponévrotique remplissant les gouttières, on incise au bistouri, à droite et à gauche du sommet des apophyses épineuses, la très forte aponévrose superficielle, puis on décolle (toujours au bistouri ou à la rugine les muscles des faces latérales des apophyses et de la face postérieure des lames. Lorsqu'on aura poussé le décollement jusqu'aux apophyses articulaires et transverses et là, sectionné les très fortes attaches tendineuses qui fixent les muscles des gouttières, les bords de la plaie s'écarteront d'eux-mêmes très largement. Sectionner transversalement l'aponévrose superficielle et les muscles, comme le conseillent certains, entre autres Horsley, nous paraît ordinairement inutile.

B. — Ouverture du canal rachidien.

L'incision et le décollement des muscles provoquent un écoulement sanguin veineux assez abondant, surtout à la nuque. On devra, par une compression large et patiente, facilement faite avec des écarteurs spéciaux à valve pleine, doublée pour la circonstance d'une épaisse couche de coton hydrophile, l'arrêter complètement avant de commencer l'attaque des os. Celle-ci du reste, va donner une nouvelle hémorragie venant des plexus du tissu spongieux et de quelques artérioles : hémorragie sans beaucoup d'intérêt aux régions lombaire et dorsale ; redoutable parfois à la nuque, on a vu plusieurs fois la mort être la conséquence d'une lésion de l'artère vertébrale.

On pratique ensuite la section des lames vertébrales : opération toujours pénible et longue. Le chirurgien a pour cela divers instruments à sa disposition : la gouge et le maillet, la scie de Hey, le ciseau de Mac-Even, la pince coupante ou cisaille. Horsley conseille de perforer les arcs au trépan : « on coupe d'abord à sa base, dit-il, l'apophyse épineuse de l'arc à enlever avec une forte pince coupante ; on a alors devant soi une surface plane, régulière où peut s'appliquer la couronne ». L'orifice ainsi produit est suffisant dans certains cas, est agrandi dans les autres à la gouge et au maillet. Enfin la pince emporte pièce a mors inférieur plat et sans rebord saillant serait, d'après Chipault, l'instrument de choix. M. Frœlich ne se sert que de la gouge et du maillet et s'en est tou-

jours bien trouvé pour n'importe quel endroit de la colonne vertébrale.

Pour mener à bien l'opération il faut faire une résection très étendue ; on a vu, en effet, à l'autopsie de malades opérés pour mal de Pott, que très souvent la résection avait été trop restreinte (Kraske, Demons, Mac Burney). Ils n'avaient mis à découvert et enlevé qu'une partie des fongosités.

D'ailleurs, dans les cas où la lésion n'est pas de suite découverte, une exploration de l'espace rétro-méningé avec une sonde, en haut et en bas, peut être d'une réelle utilité. Une résection portant sur un seul arc peut être suffisant si le diagnostic du niveau de la lésion a été bien fait ; mais c'est là une circonstance exceptionnelle, et la règle chirurgicale doit être : *Ouverture osseuse grande et même très grande, longue et large.*

Dans certains cas, une ouverture rachidienne unique si longue soit-elle, ne peut suffire à mettre à nu dans toute son étendue la lésion. Il en serait ainsi dans certains cas de péri-méningite suppurée, où existe autour de la dure-mère, sur une hauteur considérable, une nappe de pus.

Chipault conseille dans ce cas de faire deux orifices rachidiens à deux niveaux différents, si c'est possible aux limites supérieure et inférieure de la lésion, puis de l'un à l'autre laver et drainer pour entraîner péniblement le pus très concret, retenu dans les mailles du tissu cellulo-graisseux péri-méningé. Ces faits sont d'ailleurs exceptionnels, en règle, ce ne sont pas des ouvertures multiples, c'est une ouverture longue qu'il faut.

C. — *Ouverture de la dure-mère.*

L'ouverture rachidienne faite, l'extraction des esquilles ou séquestres, caillots, pus, situés en dehors de la dure-mère accomplie, le chirurgien jusqu'à ces dernières années, considérait sa tâche comme terminée. Aujourd'hui, tout au contraire, on regarde l'incision de la dure-mère permettant l'exploration et le traitement des lésions intra-durales comme le complément habituel, indispensable même, de l'intervention. Horsley conseille vivement dans tous les cas d'ouvrir la dure-mère. On peut faire à cette règle certaines réserves : lors de péri-méningite tuberculeuse, l'exploration de l'espace intra-dural est inutile à moins qu'il y ait coexistence de tuberculose pie-mérienne, et peut même causer une infection tuberculeuse méningée. Il existe, du reste, un signe qui permet d'affirmer l'intégrité du contenu méningé dans le mal de Pott : ce sont les battements très nets, sous la dépendance du pouls et de la respiration, que le fourreau dural présente. Leur absence sur une certaine étendue ou au-dessous d'un certain niveau indique une tuberculose intra-méningée, une virole d'adhérences méningo-médullaires interrompant la circulation du liquide céphalo-rachidien. Ils manquent également, il est vrai, au moment où l'on ouvre le rachis lorsque le fourreau avait été comprimé de dehors en dedans soit par les arcs, soit par un corps vertébral, des fongosités, une tumeur extra-méningée, mais reviennent quelques minutes après la suppression de l'agent compresseur. S'ils ne reparaissent pas, c'est qu'en outre de la compression existent des lésions intra-méningées qu'il est utile d'explorer.

Lorsqu'on aura jugé nécessaire d'inciser la dure-mère, il faut préalablement la débarrasser d'une couche plus ou moins épaisse de tissu cellulo adipeux qui la voile. Cette couche, chez l'adulte, est formée de flocons transparents comblant les mailles du plexus veineux rétro-méningé ; chez l'enfant où les veines sont moins volumineuses, elle prend l'aspect et la consistance de la graisse ordinaire. Dans le mal de Pott, lorsque existe une compression antéro-postérieure énergique accolant le fourreau méningé aux arcs, elle est sans doute refoulée en haut et en bas à cause de son extrême fluidité : en tout cas, elle disparaît au niveau de la compression. Plus tard, lorsque les fongosités se sont transformées en tissu cicatriciel, deux cas peuvent se présenter : ou bien elles étaient restées à la période active de l'affection, limitées à la région antérieure et lors de leur rétraction scléreuse ont fixé à la face postérieure des corps vertébraux le fourreau méningé : entre celui-ci et les arcs se forme ainsi un vaste espace que vient remplir à nouveau du tissu graisseux. Chez d'autres malades, les fongosités, au lieu de rester limitées à la région antérieure, font le tour des méninges, formant une virole complète qui, de virole fongueuse, devient plus tard virole scléreuse : c'est alors qu'on trouve entre les arcs et la dure-mère une nappe de tissu fibreux parfois peu adhérente aux méninges, parfois très adhérente.

Le tissu adipeux rétro-méningé présente donc par son existence, son abondance et ses modifications pathologiques un réel intérêt chirurgical. On devra l'inciser, pour éviter l'hémorragie, juste sur la ligne médiane, ensuite on le réclinera à droite et à gauche avec de petits écarteurs. On incisera alors la dure-mère. Cette incision sera

longitudinale et médiane ; cruciale, lorsque la résection osseuse a été peu étendue. On la fera à plat ou mieux et pour ne pas blesser les vaisseaux pie-mériens sous jacents, après avoir saisi et légèrement soulevé la membrane avec une pince à griffes, au bistouri ou au ciseau à bouts pointus. Les bords s'écarteront très légèrement à l'aide de petits écarteurs.

La dure-mère ouverte et, bien entendu, avec elle le feuillet pariétal de l'arachnoïde, le liquide céphalo-rachidien s'écoule par saccades. Cet écoulement est assez abondant et remplit vite toute la plaie, mais étanché deux ou trois fois, il cesse à peu près complètement si on ne remue pas le patient et si on le maintient bien horizontal la tête baissée.

C'est alors qu'on peut explorer et traiter les lésions intra-durales. S'il s'agit d'un caillot, on l'enlève ; d'adhérences méningo-médullaires en filaments ou en nappes, on les sectionne au ciseau ou on les dissèque au bistouri. Puis la moelle elle-même se trouve sous les yeux et le doigt du chirurgien. On voit ses battements, synchrones au pouls, très faibles et qui manquent sur les moelles gravement et longuement comprimées ; on constate sa coloration qui est pâle et anémique dans les maux de Pott ; son volume qui peut être plus ou moins modifié : il est, à la période de périméningite fongueuse souvent augmenté, à la période de périméningite scléreuse, fort diminué et peut ne pas dépasser celui d'un porte-plume, d'une plume d'oie. Enfin le palper comme la vue, donne sur les altérations de l'axe nerveux, des renseignements précieux : sa consistance à l'état normal et vivant, ferme et élastique, peut devenir en effet molle, pseudo-fluctuante, et le doigt

sentir, à travers la gaine pie-mérienne, l'arête du corps vertébral destructeur.

Le chirurgien peut-il agir directement sur les lésions radiculo-médullaires ?

Jusqu'ici il semble que la moelle ne se prête guère aux entreprises chirurgicales et l'avenir ne paraît que fort peu promettre.

Quoi qu'il en soit, toutes les fois qu'on aura eu besoin d'ouvrir la dure-mère, on devra la refermer par des sutures. En effet, la laisser ouverte présente un inconvénient qui peut devenir un danger : l'écoulement persistant du liquide céphalo-rachidien qui dure pendant des mois, les pansements sont mouillés, peuvent s'infecter, demandent des changements fréquents ; les bords de la plaie sont le siège d'un érythème désagréable. L'écoulement, par son abondance seule, paraît du reste pouvoir provoquer des contractions passagères, du coma, tenant sans doute à la congestion des centres nerveux dans leur coque osseuse qui perpétuellement se vide d'une grande partie de son contenu. La suture de la dure-mère n'étant pas facile avec le porte-aiguille ordinaire se fera avec celui de M. Collin (qui est original par la direction de l'aiguille par rapport à l'axe du manche). La nature du fil est indifférente (crin de de Florence ou catgut naphtolé de Leclerc, numéros 0 ou 1).

Enfin, la dure-mère suturée, il faudra maintenir en contact avec sa face externe un drain permettant au suintement céphalo-rachidien, toujours possible, de s'écouler au dehors et de ne pas se répandre dans la plaie en l'empêchant de se cicatriser. Ce drain sera enlevé au premier pansement. Puis on suturera les muscles au catgut et

enfin la peau. Il est indispensable, après toute laminectomie, d'immobiliser la colonne vertébrale. Nous mettrons donc notre malade dans une gouttière de Bonnet ou tout simplement dans l'immobilité horizontale en surveillant le rachis, en évitant avec les plus grands soins les mouvements de sa colonne lorsqu'il sera nécessaire de la retourner pour un pansement.

Plus tard, lorsqu'il y a lieu de suppléer à la défaillance de la région privée d'une partie de son squelette, on y peut aisément subvenir par un bandage approprié, soit un corset, soit une large ceinture, à la condition d'y installer une attelle en bois dont la forme et les dimensions soient modelées sur la région qu'il s'agit de soutenir par un tuteur.

Certains chirurgiens, pour éviter à leur malade ce port ultérieur d'un corset ou d'une ceinture, font, au cours de leur intervention, la restauration de la paroi rachidienne-postérieure, paroi de protection ou de soutien. Pour arriver à ce résultat, trois méthodes sont possibles :

A. — La réimplantation de rondelles de trépan, de fragments d'arcs ou de lames entières enlevées.

Cette méthode, qui n'a presque jamais été employée pour le rachis, y présente, en effet, des difficultés particulières, inhérentes à la petitesse et à l'irrégularité des fragments dont on pourrait se servir.

De plus, physiologiquement, elle ne paraît pas avoir donnée les résultats qu'on en attendait. Au crâne, par exemple, il semble, d'après les recherches les plus récentes,

que l'os réimplanté agisse simplement comme un corps étranger et s'enkyste dans une cicatrice conjonctive ou se résorbe peu à peu.

B. — Lambeaux ostéo-plastiques.

Lambeaux basés sur le même principe que le lambeau si heureusement employé au crâne par Wagner. Mais au rachis la taille de ces lambeaux serait laborieuse, brutale et surtout traumatisante pour la moelle.

C. — La conservation du périoste.

semble supérieure aux deux autres procédés. Il y a longtemps qu'elle a fait ses preuves. Nunneley en 1869, Dupuy en 1870, Ollier, bien des fois, ont obtenu avec elle, surtout chez les jeunes animaux, une paroi rachidienne presque continue. Sur cinq enfants à qui Chipault a fait des résections sous-périostées très étendues, le même résultat a été très manifeste : « Sur trois d'entre eux, le palper dès le second mois après l'opération, rencontrait un toit osseux solide, résistant ; sur les deux autres à l'autopsie nous avons trouvé une coque osseuse régulière, résistante, de plus de deux millimètres d'épaisseur, se confondant par sa paroi externe avec le tissu conjonctif cicatriciel, par sa paroi interne ne présentant que des adhérences minimales et longues avec la dure mère, par ses bords, se continuant avec ceux de l'orifice rachidien opératoire ».

La résection sous-périostée, comme résultat, est donc

tout à fait satisfaisante ; de plus, elle est très simple en pratique : son application n'a pas, en effet, besoin d'être bien rigoureuse pour donner une paroi complète et solide.

Nous venons de voir quelle était la technique de la laminectomie. Voyons maintenant quel en est le but.

Ce but est très varié. Tout d'abord on peut réséquer une apophyse épineuse, une lame vertébrale cariée ; extraire un séquestre ; ouvrir et extirper un gros abcès froid ; faire l'incision au thermocautère d'une fistule avec excision des parties osseuses malades. Or dans tous ces cas, on a des résultats on ne peut plus favorables, lorsque les interventions sont complètes, ce qui ordinairement est possible ; des résultats encore satisfaisants lorsqu'elles sont incomplètes ; lorsque, par exemple, une ou plusieurs lames, souvent avec tout ou une partie des apophyses articulaires étant cariées, les fongosités s'étalent à la face postérieure de la dure-mère, fusent en haut et en bas sous les arcs sains, s'enfoncent en avant sur les côtés du rachis.

Les lésions pachyméningitiques, limitées à la zone épидurale sous-jacente, sont également très favorables à l'intervention ; l'ablation des séquestres et des fragments osseux est facile, la plaque de pachyméningite tuberculeuse postérieure est très simplement ruginée, même complètement enlevée, car elle n'adhère pas à la dure-mère, qui reste lisse, blanchâtre, d'apparence à peu près saine ; la suppression attentive et complète des parties malades pourra donc permettre une opération radicale.

Dans quelques faits assez rares d'ailleurs, les fongosités retro-méningées perforent d'un côté la peau, de l'autre la dure-mère et provoquent une fistule céphalo-rachidienne. On comprend qu'une infection méningée tuberculeuse ou

septique devienne ainsi extrêmement facile et qu'on doive y parer par un large et prudent nettoyage du foyer tuberculeux, peut-être la suture de la dure mère après ablation de la partie malade, en somme un traitement actif, énergique, rendu indispensable par la gravité des accidents probables.

Ainsi donc dans tous ces cas que nous appellerons : « paraplégies pottiques » postérieures, la technique précédente combinée au curetage ou bien à l'ablation des lésions méningées sous jacentes, est rationnelle et suffisante : elle est radicale.

Mais le siège postérieur, exclusif des lésions ostéo-méningées est exceptionnel. Le plus souvent la tuberculose osseuse est au niveau du corps et la lésion de la moelle se fait d'avant en arrière par l'un ou l'autre des deux mécanismes suivants : ou par arête osseuse, ou par péri-méningite. Or dans ces cas où a encore des succès, l'ablation, en effet, des lames n'est pas indifférente, le fourreau méningé qui fait saillie par l'orifice rachidien a pu manifestement reprendre un volume qu'il n'avait plus, le liquide céphalo-rachidien circuler à nouveau et l'on voit alors le retour de la motilité et de la sensibilité. L'opération n'est plus que palliative, symptomatique. Sans toucher au foyer on dégage la moelle en arrière, espérant que son élasticité lui permettra d'échapper aux fongosités qui la repoussent de ce côté. Les succès obtenus prouvent qu'on a quelquefois raison : la compression, après s'être faite contre les ares, se fait contre la cicatrice et la récidive succède à une période d'amélioration passagère.

D'ailleurs, dans ces cas, on peut attaquer directement par le canal rachidien les lésions ante-médullaires. Avec

un peu de soin et en se servant d'un écarteur, la moelle peut être retournée sur elle-même et explorée sur presque toute sa circonférence. La trépanation dans ces cas que nous appellerons : « paraplégies antérieures », est encore nécessaire en ce sens qu'elle constitue un temps préliminaire.

Certains chirurgiens condamnent la laminectomie sous le prétexte que c'est une opération dangereuse. Les traumatismes exercés sur la moelle ; le choc opératoire que détermine une intervention dans cette région chez un malade tuberculeux soit en ébranlant son système nerveux affaibli, soit en donnant un coup de fouet à l'invasion bacillaire ; le foyer propice à l'infection surajoutée, que l'on va créer dans une région aussi difficile à rendre aseptique ; sont autant de raisons, disent-ils, pour faire rejeter autant que possible toute intervention. Or dans toutes nos recherches sur la laminectomie, nous n'avons trouvé qu'un seul cas où il est mention d'accidents. Il s'agit d'un enfant de six ans opéré par Vincent et qui est mort sept ou huit heures après dans le choc comateux. L'autopsie ne révéla rien. Ce ne sont pas là des arguments à opposer à l'intervention dans les paraplégies pottiques du mal de Pott par la laminectomie.

CHAPITRE V

Résultats.

Nous avons groupé dans ce dernier chapitre, non pas toutes les observations de guérison de paraplégies par la laminectomie. Un volume, en effet, n'y suffirait pas. Nous avons simplement fait un choix de celles qui paraissaient le plus propices à notre cause en y ajoutant plusieurs observations inédites dues à l'obligeance de M. le professeur Frælich et qui ont été le point de départ de notre thèse.

OBSERVATION I

Laminectomie pour un cas de paraplégie pottique due à la compression médullaire par une plaque fibreuse pré-méningée, par JABOULAY (rapportée par BÉRARD).

Jeanne B..., âgée de sept ans. Est atteinte depuis deux ans de mal de Pott avec gibbosité dorsale très accentuée; depuis cinq mois, paraplégie spasmodique complète avec exagération des réflexes et trépidation épileptoïde. Les recherches les plus actives ne font découvrir aucun abcès. En présence d'un état général rela-

tivement bon, en l'absence de tout signe d'autre localisation tuberculeuse, l'opération est décidée. Après anesthésie au chloroforme on pratique, le 20 août 1894, l'excision à la pince de Lisson de trois arcs ; l'étui dural fait saillie à travers l'ouverture osseuse. L'écartant à droite, Jaboulay constate sur la partie antérieure gauche de la dure-mère une plaque fibreuse longue de trois centimètres et épaisse de huit à dix millimètres, peu adhérente aux méninges dont on la détache facilement. Son ablation ouvre un abcès situé sur la partie antéro-latérale du corps vertébral et contenant du pus caséeux. Lavage de la poche à l'eau boriquée ; drain. — Le lendemain, la contracture des membres inférieurs a diminué et leur mouvement s'exécute librement ; la malade soutenue par les bras fait quelques pas. Pansement.

Le 22 août. — Nouveau pansement ; l'enfant a recouvré tous ses mouvements des membres inférieurs et l'exagération des réflexes est beaucoup moindre ; le drain est raccourci, puis enlevé.

Le 5 novembre. — Les surfaces ne donnent plus qu'un suintement insignifiant ; il reste une fistule étroite, profonde de deux à trois centimètres, et par laquelle on n'arrive pas jusqu'à l'os ; l'enfant marche, trotte même sans éprouver aucune douleur dans le dos, ni dans les jambes, — il n'y a plus qu'une très légère exagération des réflexes.

Le 15 novembre. — Il n'y a plus trace de fistule et il n'y a qu'une cicatrice linéaire tout à fait superficielle. En somme, l'intervention a permis de supprimer totalement la cause immédiate de la compression dont les effets n'auraient pu que s'accroître.

OBSERVATION II

Laminectomy for complete paraplegia produced by angular curvatur of the spine, par A. GRAY.

Garçon de 12 ans qui tomba sur la glace en février 1891 et six ou sept mois après devint bossu. Corset plâtré abandonné à cause de la gêne qu'il produit. Le début de la paraplégie n'est pas bien précisé, mais la mère est sûre qu'en juillet 1893 elle était complète. Jusqu'au sixième espace intercostal, la paralysie sensitive et motrice est absolue. La colonne vertébrale présente une gib-

bosité occupant les 4^e, 5^e et 6^e dorsales avec angle au niveau de la 5^e. Les réflexes superficiels et profonds sont tous présents : le réflexe rotulien est très exagéré ; trépidation épileptoïde. Pas de symptômes vésico-rectaux.

Le 4 avril 1894, résection des 4^e, 5^e et 6^e arcs dorsaux. Un drain fut placé dans la plaie, au contact des méninges. Sutures des muscles et de la peau.

Le lendemain, la température s'élève à 39° ; la sensibilité et les mouvements volontaires paraissent revenir ; il n'y a pas de douleurs. La marche ultérieure du cas fut exceptionnellement satisfaisante : au bout de six semaines, un corset plâtré fut appliqué ; l'enfant put marcher avec des béquilles. Le 16 novembre 1894, il pouvait marcher sans aucun aide, il a été revu au bout de plusieurs mois dans cet état.

OBSERVATION III

*Résection de la 9^e lame dorsale, par REYNER
(relatée par CHIPAULT).*

En 1882, M. Reyner eut à soigner à l'hôpital Necker une femme d'une trentaine d'années qui présentait au niveau de la 8^e et de la 9^e apophyse épineuse dorsale et un peu à droite de la ligne médiane, un trajet fistuleux conduisant sur une lame vertébrale cariée. Incision longitudinale. Résection de cette lame et d'une partie de la lame située au-dessus également atteinte, ainsi que de fongosités sous-jacentes ; drainage à la gaze iodoformée.

La plaie se ferma rapidement et la malade, suivie peu de temps à cause d'un changement de service, était guérie.

OBSERVATION IV

Laminectomie suivie de guérison, par VINCENT.

Enfant de sept ans ; entré le 13 février 1895.

Symptômes. — Début, il y a 18 mois, par une gibbosité dorsale progressive augmentée de volume et présentant en décembre 1893

le volume d'une orange. Depuis cette époque : traitement par l'immobilisation. Consécutivement à l'immobilisation : port d'un corset orthopédique. Pendant ce traitement, apparition progressive d'une anesthésie complète des membres inférieurs, puis d'une paraplégie des mêmes membres. Au bout de deux mois, cessation de l'anesthésie, mais persistance de la paraplégie.

Actuellement : gibbosité dorsale allant de la 4^e à la 11^e vertèbre dorsale, maximum au niveau de la 8^e. La pression en ce point est douloureuse. Pas d'abcès par congestion. Paralyse complète des deux membres inférieurs qui ne peuvent exécuter le moindre mouvement ; ils sont en extension et rotation en dehors très accusée, les pieds sont en varus équin. Contracture intermittente des membres inférieurs se produisant après une excitation quelconque et durant une heure. Exagération des réflexes rotuliens. Trépidation épileptoïde. Conservation de la sensibilité au tact.

Le 22 février 1895. — Anesthésie au chloroforme. Incision en rectangle sur le côté droit de la colonne. On rabat sur la gauche ce volet cutané une fois disséqué. On écarte également les muscles des gouttières à l'aide du détache-tendon et on aperçoit alors les lames vertébrales d'apparence normale. Avec le ciseau et le maillet, M. Vincent attaque les lames vertébrales des 7^e, 8^e et 9^e vertèbres dorsales à leur union avec le squelette. Ces lames très friables sont enlevées par morceaux. Au-dessous, on aperçoit le cordon médullaire revêtu de ses enveloppes. Il semble manquer sur une certaine étendue. On trouve des fongosités, mais pas d'abcès. Hémorragie en nappe assez abondante, thermo-cautérisation légère des surfaces osseuses dénudées. A la place des surfaces osseuses enlevées, M. Vincent dispose un drain longitudinal maintenu par des points au catgut, destinés en même temps à rapprocher les muscles de leurs insertions. Les deux bouts du fil sont laissés à l'extérieur de façon à pouvoir être serrés à volonté. Suture de la peau au fil métallique. Pansement compressif. Gouttière.

4 mars. — Toujours exagération des réflexes et trépidation épileptoïde. Contracture diminuée. Les membres sont devenus un peu plus flasques.

Du côté de la plaie opératoire, réunion par première intention. Pas de suppuration. On retire le fil de suture profonde, et on enlève les fils métalliques. Suppression de la gouttière.

28 mars. — L'enfant peut exécuter des petits mouvements des

orteils, surtout du côté droit. La sensibilité est normale. Pansement.

10 avril. — Retour progressif de la motilité. L'enfant peut maintenant exécuter des mouvements d'extension et de flexion du pied sur la jambe. Pas de douleur, ni au niveau des reins ni au niveau des jambes. La plaie va bien.

25 avril. — Depuis une semaine les progrès de la motilité se sont accentués. La plaie est fermée. Cicatrice rectangulaire, rouge, un peu surélevée, non douloureuse à la pression. L'enfant peut soulever les jambes droite et gauche à quelques centimètres au-dessus du plan du lit.

5 mai. — Dans le décubitus dorsal, le petit malade a les pieds en varus équin. Il peut les soulever à 20 centimètres environ au-dessus du plan du lit. Il peut mettre la jambe soit en flexion sur la cuisse, soit en extension, mouvements qu'il n'avait pu exécuter jusqu'alors. Les masses musculaires de la jambe et de la cuisse ont augmenté de volume et de force.

5 juillet 1895. — Disparition du valgus dans le décubitus dorsal. Le malade exécute tous les mouvements qu'on lui prescrit. Disparition de l'atrophie. Les membres inférieurs ont leur volume normal. Réflexe rotulien très exagéré. Le malade marche parfaitement.

OBSERVATION V

Dans quatre opérations consécutives, le chirurgien anglais W. ARUBTHUOT LANE voit à chacune de ses interventions succéder une amélioration rapide de la paralysie.

Enfant de 8 ans. — La paraplégie de même que la gibbosité était devenue complète en trois semaines. Le sommet de la gibbosité correspondait à la dixième vertèbre dorsale. Lane réséqua les lames et les apophyses épineuses des neuvième, dixième et onzième vertèbres et trouva au-dessous une masse tuberculeuse ayant l'aspect et la structure de synovites fongueuses avec un peu de pus au centre, il l'enleva de la dure-mère qui était intacte et saine. Réunion, drainage, pansement. Dès le lendemain, l'innervation des membres inférieurs s'améliora. Un mois après la sen-

sibilité était recouvrée, et le malade pouvait remuer complètement les membres. Lane attendit que la colonne vertébrale fut consolidée pour faire un appareil poroplastique convenable. La guérison a été complète.

Lane attribue la paraplégie à la compression exercée par la masse tuberculeuse développée entre les lames et la dure-mère.

OBSERVATION VI

Enfant de sept ans. — Paraplégie complète datant de six semaines. Mal de Pott dorsal moyen. Laminectomie. Un abcès de la grosseur d'une orange comprime la moelle. Il est ouvert et drainé. Guérison rapide et complète qui persiste encore deux ans après.

OBSERVATION VII

Homme de 23 ans. Paraplégie complète vieille de quatre années. Mauvais état général. Opération en juillet 1891. Ouverture d'un abcès qui comprimait la moelle. Retour de la motilité permettant la marche. — Fatigue rapide. — Sommets douteux.

OBSERVATION VIII

Jeune homme de 16 ans; paralysie sensitive et motrice datant de 6 mois, avec troubles vésico-rectaux. Le 1^{er} septembre 1890, ablation des arcs quatrième, cinquième et sixième dorsaux. La moelle apparaît refoulée à droite par un abcès qui est ouvert et drainé. Quarante-huit heures après l'opération, sensibilité et motilité améliorées. Plus tard, la motilité est complète. Mort de pneumonie en juin 1894.

OBSERVATION IX

Mal de Pott; gibbosité angulaire; paraplégie récente; résection des lames vertébrales, Guérison, par Henri THOMPSON.

Garçon de 13 ans qui avait depuis plusieurs années un mal de Pott cervico-dorsal; une paraplégie était survenue et avait duré treize mois, puis il s'était formé au côté gauche du cou un abcès qui s'était ouvert et avait coulé pendant six mois; tous les accidents avaient peu à peu disparu et l'enfant pouvait courir comme les autres.

Au bout d'un certain temps, les phénomènes de paraplégie reparurent, en même temps qu'une augmentation de la gibbosité. L'enfant entra alors à l'hôpital. M. Thompson pratiqua la résection de la dernière cervicale et des deux premières dorsales. La dure-mère était saine, non enflammée, mais sans battements; ceux-ci ne revinrent que peu après, il y avait donc compression de la moelle. Suture de la plaie, drainage, pansement antiseptique. Après trois pansements, la cicatrisation était complète. La guérison fut retardée par une attaque de bronchite grave survenue un mois après l'opération; mais les mouvements étaient parfaitement revenus dans les jambes, que le malade pouvait lever l'une après l'autre étant couché sur le dos.

OBSERVATION X

Sur un cas de carie de la colonne vertébrale amenant la compression de la moelle. Guérison par la laminectomie, par NOBLE SMITH.

Il s'agit d'une femme de 35 ans, vue pour la première fois en septembre 1890. Quatre ans auparavant, elle avait éprouvé de la douleur dans la colonne vertébrale en soulevant un malade et, enfin, elle avait éprouvé des douleurs et de la faiblesse non seulement dans le dos mais aussi dans les membres inférieurs. On lui

appliqua un corset qui lui amena très peu d'amélioration. La maladie a évolué d'une façon très lente et peu à peu s'est montrée une gibbosité au niveau de la dixième vertèbre dorsale. En janvier 1894, la malade ne pouvait plus faire un pas sans l'aide de béquilles. Les douleurs prirent alors la forme névralgique avec des exacerbations terribles. Il existait une diminution de la sensibilité dans certains points avec des zones d'hypéresthésie.

Le 24 mai. — M. Smith fit la laminectomie et enleva les lames des 8^e et 9^e vertèbres dorsales. Il ne trouva pas d'épaississements de la dure-mère qui était simplement congestionnée. A la partie supérieure de l'incision existait une certaine quantité de matière caséuse qui comprimait la moelle et qui fut enlevée.

La malade guérit rapidement de l'opération. Dès le lendemain, il existait déjà une modification de la sensibilité. Elle commença à marcher au bout de trois semaines après l'opération. L'amélioration a continué et à peu près tous les symptômes de compression ont disparu.

OBSERVATION XI

*(Du traitement de la carie vertébrale par la laminectomie,
par Alfred PARKIN).*

Enfant de 8 ans. Paraplégie partielle durant deux mois. Laminectomie le 13 octobre 1892. Ablation d'une énorme masse caséuse en rapport avec la partie antérieure de la moelle. Amélioration consécutive très marquée ; six mois après l'enfant était envoyé au bord de la mer. A eu à la suite une lésion tuberculeuse des côtes.

OBSERVATION XII

(Du même.)

Enfant de 9 ans. Paraplégie venue progressivement depuis plusieurs mois. Cyanose ; râles nombreux dans le poumon. Rigidité

des membres inférieurs; impossibilité de faire un pas. On fit l'extension pendant quelques jours, mais sans résultat. Laminectomie : on trouve la moelle comprimée par le déplacement des vertèbres. Libération de celle-ci. Dès le lendemain, amélioration. Au bout de deux mois, il n'y avait plus trace de paralysie.

OBSERVATION XIII

(Du même.)

Enfant de 8 ans, atteint de mal de Pott lombaire depuis deux ans. Depuis un an, difficulté considérable dans la marche. Incontinence d'urine et des matières fécales. Le 13 mars, on enlève les lames des 2^e et 3^e vertèbres lombaires. On tombe sur une masse caséuse qui est enlevée. La plaie guérit difficilement, et il resta un trajet fistuleux. Au bout d'un mois l'enfant pouvait soulever les jambes. Formation d'un abcès iliaque pendant la convalescence.

Dans trois autres cas du même genre, Parkin eut encore trois succès ; il en conclut que la laminectomie a une action immédiate sur la paralysie pottique et que les cas traités de cette façon guérissent la plupart du temps.

OBSERVATION XIV

TRAPP rapporte une observation intéressante. Garçon de 20 ans, tombé neuf mois avant l'entrée à la clinique d'une hauteur de trois mètres. Apparition d'une gibbosité douloureuse augmentant avec le temps, située entre les deux épaules, puis parésie dans les jambes qui s'améliora après l'extension à la clinique ; mais les phénomènes spastiques augmentent (dysurie, fièvre, sensibilité intacte). On soupçonnait une tuberculose vertébrale. Helferich pratiqua une laminectomie des 7^e et 8^e vertèbres dorsales. Il sortit beaucoup de pus. Les phénomènes spastiques disparurent, et bientôt la guérison complète survint. Le patient put marcher dans un corset plâtré d'abord, puis ensuite dans un appareil d'appui.

OBSERVATION XV

(Thèse de LOYTVED. — Kiel, 1898.)

Jeune fille de 16 ans ayant un mal de Pott lombaire avec myélite par compression. La gibbosité est petite mais s'accroît rapidement. Paraplégie complète. M. Ruyter l'opère, il trouve les apophyses lombaires détruites, il sort du canal du pus, des séquestres et des masses caséuses ; sept mois après la malade marchait en trainant la jambe.

OBSERVATION XVI

ASHLEY MACKINTOSH (*The British medical Journal*, février 1898).

Il s'agit d'un homme de 51 ans atteint de tuberculose de la colonne vertébrale depuis 10 ans et qui fut atteint de paraplégie progressive. Réflexes sont fort exagérés, il y a de la trépidation spinale. Le réflexe abdominal est aboli ainsi que le réflexe crémasterien. Il y a de la rétention d'urine.

Laminectomie des 5^e, 6^e et 7^e vertèbres dorsales qui amène une amélioration notable. Le malade meurt de pleurésie onze mois après.

L'autopsie montra une carie vertébrale tuberculeuse, de la pachyméningite et de la myélite transverse du segment médullaire compris entre la 11^e racine dorsale et la 2^e racine lombaire.

OBSERVATION XVII

(de BURCI.)

Jeune homme de 22 ans. Gibbosité dorso-lombaire ankystée. Burci fait la laminectomie de la 12^e dorsale. On trouve un léger

œdème péri-dural, de la pachyméningite hypertrophique chronique. Application d'un corset plâtré. Les mouvements reparaissent dans les membres. Cessation des douleurs. Le malade se lève au bout de trois mois.

OBSERVATION XVIII

(*Paraplégie par compression de la moelle traitée par la laminectomie*, par J. HUTCHINSON.)

Présentée en 1898 à la Société de chirurgie de Londres.

Fillette de 12 ans ayant une vieille gibbosité. En 1895, cette fillette était paralysée depuis dix-huit mois et avait de la trépidation spinale, les réflexes étaient exagérés; il y avait anesthésie des membres inférieurs et de l'abdomen ainsi que de l'incontinence d'urine. Il fit la laminectomie en décembre 1895. Cette opération ne donna aucune amélioration immédiate. Puis neuf mois après la sensibilité et les mouvements revinrent et il la présente complètement guérie.

OBSERVATION XIX

MEISEL présente à la Société médicale de Fribourg, en janvier 1900, une opérée de Kraske guérie de *paraplégie par la laminectomie*.

Fille de 22 ans, était entrée à l'hôpital pour une paraplégie spasmodique, une paralysie de la vessie et du rectum et une anesthésie complète de la partie sous-ombilicale du tronc et des membres inférieurs. Gibbosité de la 6^e dorsale. Tuberculose du sommet gauche. Bacille dans les crachats. Mal de Pott datant depuis l'âge de 3 ans. Symptômes paralytiques qui se sont développés dans le courant des douze dernières années et ont été précédés de douleurs intercostales. Au lit et à l'extension continue depuis quinze mois.

Laminectomie des 5^e, 6^e et 7^e dorsales. A l'ouverture du canal, masse de granulations violacées enlevées à la curette et au ciseau, on aperçut une partie de la moelle entourée d'enveloppes normales. A un autre endroit elle présentait des granulations caséuses et était réduite à un cordon plat ne présentant pas de pulsations. Ces granulations furent enlevées ainsi qu'une partie des corps vertébraux. Les suites opératoires furent simples, il resta une fistule qui ne se ferma qu'au bout de trois mois. Quant aux résultats fonctionnels, l'opération a semblé au début les avoir aggravés. Cinq semaines plus tard la sensibilité commença à révenir. Trois semaines après quelques mouvements revinrent dans les membres inférieurs. Au 4^e mois l'incontinence d'urine s'amenda puis disparut, enfin onze mois après l'opération, la malade marche seule tout en présentant une exagération des réflexes rotuliens et cutanés.

OBSERVATION XX

TILLEMANN, éli janvier 1900, présenté à la Société médicale de Leipzig deux malades opérés avec succès.

1^{er} malade : Paraplégie non influencée par le redressement Calot, supprimée par la laminectomie (Observ. résumée).

Fille de 9 ans 1/2. Début du mal de Pott il y a 4 ans. Gibbosité des premières dorsales. En décembre 1898, paralysie spasmodique des membres inférieurs, paralysie du rectum et de la vessie. Exagération des réflexes; troubles de la sensibilité.

Redressement procédé Calot le 21 janvier 1899, amène la disparition de la paralysie du rectum et de la vessie mais laisse subsister la paraplégie. Quatre mois plus tard, résection des arcs vertébraux des 2^e, 3^e et 4^e dorsales. Le canal vertébral fut trouvé très rétréci, mais le processus tuberculeux était éteint. En novembre, la malade quitte l'hôpital complètement guérie et la guérison s'est maintenue.

OBSERVATION XXI

Paraplégie. Laminectomie. — Guérison.

2^e malade : Garçon de 11 ans. Début il y a trois ans. Gibbosité dorsale. Paraplégie spasmodique en novembre 1898. Exagération considérable des réflexes. En mars 1899, résection des 1^{re} et 2^e dorsales. Canal vertébral était très rétréci. La paraplégie disparut et le malade guérit complètement.

OBSERVATION XXII (Inédite).

Mal de Pott dorsal. Paraplégie totale. Laminectomie. — Guérison.
(Due à l'obligeance de M. FRÉLICH.)

Jeanne B..., âgée de onze ans, dont le père et la mère sont bien portants. A eu une sœur morte de méningite à l'âge de deux ans.

L'affection semble remonter à deux ans, date à laquelle l'enfant a commencé à souffrir de douleur en ceinture et de mal dans le ventre. Elle entre à l'hôpital le 17 avril 1902. A ce moment les deux membres inférieurs sont paralysés depuis huit mois environ. L'enfant ne peut bouger que les cuisses qui se fléchissent sur le bassin. Aucun mouvement du genou, ni du pied, ni des orteils. La sensibilité est normale. Il y a une légère incontinence d'urine, pas d'eschares. La paralysie est flasque et est survenue progressivement. Sur le dos on constate une saillie occupant les 4^e, 5^e, 6^e et 7^e vertèbres dorsales. Rien ne révèle la présence d'abcès. Le 22 avril, les parents ayant accepté une intervention, M. Frélich pratiqua la laminectomie. Il fit une incision médiane de 8 centimètres de long sur les apophyses épineuses saillantes. Après avoir décollé au bistouri et à la rugine les muscles des gouttières vertébrales, il fit la section des arcs de la 4^e et de la 5^e vertèbre dorsale. A l'ouverture du canal rachidien, on vit la dure-mère intacte. Persistance des battements de la moelle. Il fit alors (toujours à la gouge et au maillet) l'ablation du 6^e arc. Même état de la dure-mère et de la moelle. Le canal semble seulement rétréci.

Après avoir exploré le canal et n'y avoir rien trouvé d'anormal, M. Frœlich sutura les muscles au catgut et la peau au crin de Florence.

Le lendemain, 23 avril, la malade a un peu de température (38°).

Le 24. — La température est normale.

Le 30 avril. — Pansement, ablation des fils. Réunion par première intention. On met à l'enfant un corset plâtré.

Malgré des massages répétés des membres, la malade rentre chez elle, le 17 mai, sans amélioration notable.

Le 19 juin. — L'enfant est ramenée à l'hôpital. Les jambes commencent à se fléchir. On constate également quelques mouvements dans les orteils.

Cet état est allé en s'améliorant et en novembre 1902, l'enfant pouvait marcher avec deux cannes. L'amélioration s'est encore poursuivie depuis.

OBSERVATION XXIII (Inédite).

Mal de Pott dorsal. — Paralysie datant de six mois. - Laminectomie. — Guérison.

(Due à l'obligeance de M. FRÆLICH.)

Marguerite R..., âgée de 9 ans, dont le père est atteint de bronchite chronique. A un frère qui présente une tumeur blanche du genou.

La malade a depuis trois ans une bosse dans le dos. Depuis dix-huit mois, elle marche difficilement ; depuis six mois elle ne peut plus se tenir sur ses jambes. Est entrée au service le 4 juillet 1905. L'enfant est maigre, d'aspect chétif, a bon appétit et ne présente rien aux poumons.

Les membres inférieurs sont paralysés en totalité. On ne constate aucun mouvement ni dans les cuisses, ni dans les jambes, ni dans les pieds et les orteils. Réactions électriques très faibles au courant galvanique, nulles au faradique. Exagération des réflexes. Il n'y a pas d'incontinence d'urine mais constipation opiniâtre. On

constate une saillie très forte occupant les 3^e, 4^e et 5^e vertèbres dorsales avec un maximum au niveau de la 4^e. Il n'y a pas d'abcès apparent.

Le 8 juillet, M. Frœlich pratiqua la laminectomie. Le chloroforme est assez difficile à cause de la cyanose et des troubles respiratoires que présentait l'enfant. Il fit avec le ciseau, le maillet et la pince à séquestre la résection des 3^e et 4^e arcs vertébraux. Il se trouva alors en présence d'un amas de fongosités grisâtres qui sont écartées et enlevées aux ciseaux. A la suite de quoi il y eut une assez forte hémorragie. Tamponnement pendant quelques minutes. Enfin suture des parties molles profondes et drainage de la peau.

Le 13 juillet. — Ablation du drain. On constate un léger suintement séreux.

Le 18 juillet. — Nouveau pansement. Il n'y a pas de suppuration. Corset plâtré. Massage et électrisation des muscles.

Le 31 juillet. — La malade peut remuer les orteils.

Le 5 septembre. — L'enfant arrive à se maintenir avec deux béquilles et sort de l'hôpital en pouvant remuer les cuisses et les jambes. Tremblements épileptoïdes sous l'influence des attouchements.

En octobre 1905. — La malade a été revue et l'amélioration avait continué ; la marche avec les béquilles était beaucoup plus facile.

OBSERVATION XXIV (inédite).

(Due à l'obligeance de M. FRÆLICH.)

Laminectomie, par MM. les professeurs WEISS et FRÆLICH. — Guérison.

Marie B..., âgée de 15 ans, dont les parents sont bien portants. — La maladie remonte à cinq ans. A débuté par des douleurs en ceinture, l'enfant se plaignait d'avoir mal dans le côté. Elle marchait nonchalamment comme étant fatiguée. Puis les parents s'aperçurent qu'elle devenait peu à peu bossuë. Le médecin de la famille consulté lui fit faire un corset ; mais le mal s'aggravant, elle entre à l'hôpital dans le service de M. Frœlich en 1904. A ce

moment la paralysie des membres inférieurs est à peu près complète. Exagération des réflexes, tremblement épileptoïde. Pas d'incontinence d'urine ni d'eschare. Gibbosité intéressant les 4^e et 5^e vertèbres dorsales.

MM. les professeurs Weiss et Frœlich pratiquent alors la laminectomie. Après avoir fait une incision médiane longue de 8 cent environ et avoir décollé au bistouri et à la rugine l'aponévrose et les muscles des gouttières, ils réséquèrent (à la gouge et au maillet) les arcs des 4^e et 5^e vertèbres dorsales, et ouvrirent la dure-mère. Ils ne découvrirent ni abcès ni fougosité. La moelle semblait normale; suture des muscles au catgut et de la peau au crin de Florence.

L'enfant quitte l'hôpital quelque temps après, la plaie guérie, mais sans grande amélioration. Pendant un an elle reste à peu près dans la même situation, c'est-à-dire paralysée, faisant de temps en temps des abcès dans la région lombaire, et étant très constipée: puis à partir de ce moment elle commença à remuer d'abord les orteils, puis les jambes, les forces revinrent insensiblement, et la seconde année, après l'opération, elle pouvait marcher en se soutenant avec des béquilles.

Actuellement sa santé est excellente; elle a encore une béquille, mais elle marche aussi vite qu'une autre personne, sa plaie est complètement guérie et il ne lui reste de sa maladie, nous écrit le père, que la difformité du dos.

OBSERVATION XXV (inédite).

(Dû à l'obligeance de M. FRÆLICH.)

Laminectomie pour paraplégie pottique due à la compression de la moelle par un abcès.

Georgette C..., âgée de 13 ans. — Entrée au service le 7 septembre 1907. — On constate alors un mal de Pott des 5^e, 6^e, 7^e et 8^e vertèbres dorsales. La maladie remonte à environ un an. On constate une paralysie complète et absolue des deux membres inférieurs. Il y a incontinence d'urine depuis 9 mois. Paralysie du rectum. Les

réflexes sont exagérés ; trépidation épileptoïde. Eschares sacrée et fessière. Echares sur les 2 trochanters et les 2 malléoles externes.

Le 10 janvier 1908, M. Frœlich pratique la laminectomie après une tentative de redressement. Après avoir fait une incision longitudinale et médiane de la peau sur une longueur d'environ 12 centimètres et avoir décollé à la rugine et au bistouri les muscles des faces latérales des apophyses et de la face postérieure des lames, il fit à la gouge et au maillet la résection de l'arc de la 5^e vertèbre dorsale et de l'apophyse épineuse de la 6^e vertèbre dorsale. La moelle est entourée de pus qui s'écoule à l'extérieur : pus crémeux d'abord, puis séreux.

Après avoir enlevé tout ce pus et examiné la moelle qui ne présentait pas de lésion appréciable, il mit un drain et fit la suture des muscles au catgut et enfin de la peau.

20 janvier. — Pansement. La malade va bien. Les gros orteils sont mus par la volonté. De plus, léger mouvement de flexion dans le genou droit. Mouvements impossibles avant l'opération.

24 janvier. — Il y a toujours exagération des réflexes. Tremblement épileptoïde à l'occasion des mouvements volontaires.

27 janvier. — Pansement. On enlève le drain. Il s'écoule beaucoup de pus. La malade remue les orteils et peut fléchir les genoux.

30 janvier. — La jambe gauche arrive à s'étendre presque complètement. Il y a un progrès notable.

7 février. — Les mouvements sont moins nets.

10 février. — Les mouvements sont revenus comme auparavant. Cependant le décubitus sur le ventre favorise ceux-ci. Des eschares se reforment à nouveau.

15 février. — On refait le pansement : beaucoup de pus a coulé.

2 mars. — La malade ne fait plus de mouvements comme précédemment. La température augmente (38°).

20 mars. — Toujours beaucoup de pus dans le pansement. L'amélioration que l'on avait constaté a complètement disparu.

20 avril. — L'enfant ne mange plus, se plaint à nouveau de douleurs. L'affection s'achemine lentement vers sa terminaison fatale.

24 juin. — Mort de l'enfant. A l'autopsie on constate qu'en rapport avec le foyer se trouvaient deux abcès antevertébraux très volumineux fusant à droite et à gauche de la colonne vertébrale, surtout à gauche, et évoluant vers la base de la cage thoracique,

en contact avec la plèvre mais limités par des adhérences pleurales. Celui de droite est bien enkysté à la partie postérieure au niveau de la 5^e côte. Celui de gauche au contraire, parti de la même hauteur, a fusé vers les parties latérales et jusque vers le diaphragme. La plèvre dans les parties non intéressées par les abcès a conservé cependant sa forme séreuse. Destruction des 4^e, 5^e et 6^e corps vertébraux. La moelle est diminuée de volume, aplatie. Foie gros. Gros rein. L'examen histologique n'a pas encore été fait. Notre petite malade est morte d'infection généralisée. D'ailleurs, pour M. Frœlich, les cas de compression de la moelle par un abcès ne sont pas des cas favorables à l'intervention, parce qu'on rend ouverte une tuberculose fermée.

CONCLUSIONS

1^o La paraplegie pottique reconnaît des causes multiples que nous croyons pouvoir ranger par ordre de fréquence :

1^o Plaques de pachyméningite.

2^o Abscès.

3^o Séquestres.

4^o Ramollissement de la moelle derrière un angle saillant au niveau de la gibbosité.

2^o Les troubles de la motilité, l'exagération des mouvements réflexes et la conservation de la sensibilité : tels sont les symptômes fondamentaux de la paraplegie dans le mal de Pott ; les autres ne sont que secondaires et tout à fait inconstants.

3^o Les signes cliniques ne permettent pas en général, jusqu'à présent, d'établir un diagnostic pathogénique bien précis.

4^o Il est des cas de paraplegie pottique qui guérissent spontanément par le repos et l'immobilité ; mais la plupart si l'on n'intervient pas à temps, se terminent fatalement par la mort. C'est dans ces derniers cas que nous conseillons aux chirurgiens d'intervenir, et cela par la laminectomie.

tomie, sans que cependant l'intervention soit toujours efficace.

5° La laminectomie ou résection des lames vertébrales est une opération peu dangereuse, sur laquelle il n'est pas permis à l'heure actuelle de se prononcer d'une façon définitive, mais qui a déjà rendu de grands services et qui est appelée à en rendre de plus grands encore le jour où le diagnostic pathogénique des lésions sera possible d'une façon précise. En effet, sur nos 4 cas inédits recueillis dans le service de M. Frélich, nous avons 3 cas de guérisons et une mort.

Vu :

Nancy, le 25 juin 1908.

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE :

WEISS.

Vu :

Nancy, le 27 juin 1908.

LE DOYEN,

GROSS.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Nancy, le 28 juin 1908.

LE RECTEUR DE L'ACADÉMIE,

CH. ADAM,

Correspondant de l'Institut

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- BOUVIER. — Article « Rachis » du dictionnaire des sciences médicales (1874).
- BOYER. — Traité des maladies chirurgicales.
- BROWN-SEQUARD. — Leçons sur le diagnostic et le traitement des principales formes de paralysie des membres inférieurs.
- BURCI. — Contributo ai moderni methodi cura del mal di Pott. (Settimana med. d. Sperimentale, Florence, 1898).
- BÉRARD. — Laminectomie pour paralysie pottique due à la compression médullaire par une plaque fibreuse périnérale. (Province Méd., 1894).
- CALOT. — Traitement du mal de Pott. (2^e congrès de chirurgie, Paris).
- CAPILLERY. — Contribution au traitement chirurgical du mal de Pott. (Thèse de Lyon, 1893).
- CHARCOT. — Leçon du mardi à la Salpêtrière. (Année 1888-89).
- CHIPAULT. — Chirurgie de la moelle et du rachis. (Revue de chirur., 1892).
- Deux cas de trepanation rachidienne pour paralysie pottique. (Société anatomique de 1890).
- Quatre nouveaux faits de chirurgie rachidienne du mal de Pott. (R. de Ch., 1891).
- COURJON. — Mal de Pott et compression de la moelle. (Thèse de Paris, 1875).
- DENUCÉ. — La paralysie du mal de Pott. (Gaz. hebdomadaire des sciences médicales de Bordeaux, 1896).

- DE SAINT-GERMAIN. — Chirurgie orthopédique. (Paris, 1883).
- DUVERNEY. — Traité des maladies des os.
- ECHEVERRIA. — Sur la nature des affections dites tuberculeuses des vertèbres. (Thèse de Paris, 1860).
- FAUCILLON. — De l'intervention chirurgicale dans le mal de Pott dorso-lombaire. (Thèse de Paris, 1887).
- GRAY. — Laminectomy for complete paraplegia produced by angular curvature of the spine. (Brit. méd. Journal, 1895).
- HORSLEY. — The treatment of the cary spinial caries. (Brit. méd. Journ., 1896).
- HUTCHINSON. — A case illustrating defend but complete recovery from pressure paraplegia treated by laminectomy. (Tr. Cliniq. soc. Londres, 1897-98).
- JABOULAY. — Les causes et le traitement de la paraplégie dans le mal de Pott. (Mercredi médical, 1894).
- KAHLER. — Zeitschrift für Heilkünde (1882).
- KRASKE. — Trépanation du rachis dans le mal de Pott. (19^e congrès de la Soc. All. de Chir.).
- KIRMISSON. — Rapport sur la chirurgie du rachis au Congrès de Lyon, 1894.
- LANE. — British med. Journal, 1889.
- LANNELONGUE. — Tuberculose vertébrale. Paris, 1888.
- LLOYD. — Laminectomie dans le mal de Pott. (Acad. Med. New-York, 1891).
- LOUIS. — Recherches sur l'état de la moelle dans la carie vertébrale.
- LOYTVED. — Thèse de Kiel, 1898.
- MOISEL. — Laminectomie pour paraplégie d'origine pottique. (Soc. Med. Fribourg, 1900).
- MENARD. — Traitement opératoire de la paraplégie. (Revue Orthopéd., 1894).
- MICHAUD. — Sur la méningite et la myélite dans le mal de Pott. (Th. de Paris, 1871).
- OLLIER. — Traité des résections. (Tome III).
- OLLIVIER D'ANGERS. — Traité de la moelle épinière et de ses maladies, 1817.

- PARKING (Alfred). — The treatment of spinal caries and its result by laminectomy. (Brith. Med. Journ., 189).
- POTT (Perceval). — Œuvres chirurgicales traduites de l'anglais. (Tome III, 1792).
- ROUX DE LAUSANNE (in Chipault). — Etude de chirurgie midullaire.
- SCHMAUS. — Die compressions myelitis bie caries der Wirber-seule. (Weisbaden, 1890).
- TILLMANNS. — Résection des vertèbres dans la paraplégie du mal de Pott. (Leipzig, 1900).
- TRAPP. — Guérison d'une paraplégie par compression après laminectomie. (Munch. Med. Woch., 1897).
- THOMPSON. — Mal de Pott, gibbosité angulaire, paralysie, résection des lames vertébrales, guérison. (The Lancet, 1889).
- VINCENT. — Chirurgie rachidienne et mal de Pott. (Rev. de Chirur. de 1898).
- ZIEGLER. — Lehrbuch der pathologischer Anatomie, 1895.
-

TABLE DES MATIERES

	Pages.
INTRODUCTION.....	5
CHAPITRE I. — Pathogénie.....	7
CHAPITRE II. — Symptômes et Evolution.....	17
CHAPITRE III. — Paralysies rebelles.....	27
CHAPITRE IV. — Traitement.....	35
CHAPITRE V. — Résultats.....	48
CONCLUSIONS.....	66
INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.....	68

